MANUAL OF

ARITHMETIC

BY

THE REV. JOSEPH A. GALBRAITH, M. A.

FELLOW OF TRINITY COLLEGE,

AND ERASMUS SMITH'S PROFESSOR OF NATURAL AND EXPERIMENTAL PHILOSOPHY IN THE UNIVERSITY OF DUBLIN,

TRANSLATED INTO URDÚ,

BY

MUNSHI MAHAMMAD ZAKA-UL-LAH,

HEAD MASTER, NORMAL SCHOOL, DELHI,

IN FURTHERANCE OF THE OBJECTS OF THE SCIENTIFIC SOCIETIES OF ALLYGURH AND SUBA BEHAR.

رساله علم حساب

مولفه

ريورنڈ جوزف اے گال بريتھه صاحب ايم. اے.

فلو آف ٹرينيٹي کالج و پروفسر نيچرل اور اکسپريمنٹل فلاسفي
يوني ورسٹي مقام ڈبلن

جسکو

منشي محمد ذکاءالله صاحب هيڈ ماسٹر نارمل اسکول دهلي

نے

بتائيد مقاصد

سين ٹيفک سوسيٹي عليگڈه و سين ٹيفک سوسيٹي صوبه بهار

اردو ميں ترجمه کيا

اور

بمقام دهلي مطبع مرتضوي ميں باهتمام حاجي محمد عزيزالدين
کے مطبوع هوا
سنه ۱۸۷۱ ع ۵

GALBRAITH AND HAUGHTON'S SCIENTIFIC MANUALS.

MATHEMATICAL SERIES.

MANUAL OF

ARITHMETIC

BY

THE REV. JOSEPH A. GALBRAITH, M. A.
FELLOW OF TRINITY COLLEGE,
AND ERASMUS SMITH'S PROFESSOR OF NATURAL AND EXPERIMENTAL PHILOSOPHY IN THE UNIVERSITY OF DUBLIN,

TRANSLATED INTO URDÚ,

BY

MUNSHI MAHAMMAD ZAKA-UL-LAH,
HEAD MASTER, NORMAL SCHOOL, DELHI,

IN FURTHERANCE OF THE OBJECTS OF THE SCIENTIFIC SOCIETIES OF ALLYGURH AND SUBA BEHAR.

گال بریتھہ اور ھاٹن صاحب کے رسالہ ھای علم ریاضي میں سے

رسالہ علم حساب

مولفہ

ریورنڈ جوزف اے گال بریتھہ صاحب ایم. اے.

فلو آف ٹرینیٹي کالج و پروفسر نیچرل اور اکسپریمنٹل فلاسفي
یوني ورسٹي مقام ڈبلن

جسکو

منشي محمد ذکاءاللہ صاحب هیڈ ماسٹر نارمل اسکول دهلي

نے

بتائید مقاصد

سین‌ٹیفک سوسیٹي علیگڈہ و سین‌ٹیفک سوسیٹي صوبہ بہار
اُردو میں ترجمہ کیا

اور

بمقام دهلي مطبع مرتضوي میں باهتمام حاجي محمد عزیزالدین
کے مطبوع هوا
سنہ ۱۸۷۱ ع ۞

دیباچہ

گیلبرتھ اور ھانٹر کی ریاضی کی کتابون کا سلسلہ تمام آیرلنڈ مین سب
کتب ریاضیہ مین ممتاز اور معتبر شمار کیا جاتا ہی اُسی کا درس جا بجا مدارس سرکاری
مین جاری ہی وہان کی تعلیم کی کمیٹی نے اِسی سلسلہ کو پسند فرمایا ہی - اور جناب
مولوی سیّد احمد خان صاحب بہادر سی ایس آئی جج محکمہ خفیفہ نے
ہندوستان کی ترقی تعلیم کے واسطے جو کتابین ترجمہ کرنے کے لئے فضلاء انگلستان سے
منتخب کرائین اُس مین بھی یہہ سلسلہ منتخب ہوا - منجملہ اِس سلسلہ کے یہہ حساب کی کتاب ہی
اور واقعی یہہ عجیب کتاب ہی اِس مین کل قاعدے حساب کے موجود ہین ایک دو مثال
قاعدہ کے آگے حل کی ہوئی لکھی ہین اور دو ہزار مثالین بے حل کے لکھی ہین اور
تمام مہذب اور شائستہ ملکون کے پیمانون کا بیان مفصل اس مین موجود ہی اور بعض
مضامین اُس مین ایسے ہین جو اب تک اُردو زبان مین فہم کے اندر نہین آئے
اور جن مضامین کے سمجھنے مین اکثر طلبہ اُلجھتے ہین اُن کا بیان زیادہ اور بہت صاف صاف لکھا ہی
اگر یہ کتاب دو حصون مین چھاپی جائے اور بعض مضامین مشکلہ اُسکے نکال ڈالے جائین
تو باقی ایک چھوٹی سی کتاب نہایت عمدہ اور بکار آمد اور ارزان مدارس ادنی مین
پڑھانے کے قابل بنجائے اور مجھے یقین ہی کہ یہ کتاب ساری کتابون پر کسی زمانہ
مین سبقت لیجائے گی - اِس مین ایک رسالہ ہندوستانی حساب کا بھی زیادہ
کیا گیا ہی فقط

۲۵ - اگست ۱۸۷۱ع	**محمد ذکاء اللہ ہیڈ ماسٹر** نارمل اسکول دہلی

فہرست مضامین

رسالہ حساب

کتابت وقرارت اعداد یعنے اعداد کا لکھنا پڑھنا ؛

اعداد کے علم وعمل کا نام علم حساب ہے ؛

کتابت اعداد جس ترکیب سے کہ پورے ہوئے اعداد علامتون مین لکھے جاتے ہین اوسکو کتابت اعداد یعنے اعداد کا لکھنا کہتے ہین ؛

قرائت اعداد جس ترکیب سے کہ لکھے ہوئے اعداد پڑھے جاتے ہین اوسکو قرارت اعداد یعنے اعداد کا پڑھنا کہتے ہین - کتابت اعداد کا جو نظم عشری ہے اوسمین ہر ایک عدد ان دس علامتون یا ہندسون سے تعبیر ہوتا ہے

٠ ١ ٢ ٣ ۴ ۵ ۶ ٧ ٨ ٩

ان سے یہہ اعداد تعبیر ہوتے ہین

صفر ایک دو تین چار پانچ چھہ سات آٹھہ نو

باقی اور اعداد ان ہی ہندسون کے موافق اس اصول کے ترکیب پاکر مرتب ہوتے ہین کہ ہر ایک ہندسہ کی قیمت اوسکے مقام پر موقوف ہوتی ہے ؛

اس صفحہ کو اسطرح خانون مین تقسیم کرو جسطرح کہ نیچے لکھا ہے

اول	دوم	سوم	چہارم	پنجم	ششم	ہفتم	ہشتم	نہم

عددون لکہنا پڑہنا

اب اگر ایک ہندسہ مثلاً ۹ اول خانہ مین لکہا جاے تو اوس سے نو مفہوم ہونگے اور اگر دوسرے خانہ مین وہ قائم کیا جاے تو اوس سے دس گنا نو کا یعنے نوّے مفہوم ہوگا اور اگر تیسرے خانہ مین لکہا جاے تو سو گنا نو کا یعنی نو سو مفہوم ہونگے اور علی ہذا القیاس — اب پہر فرض کرو کہ ہندسہ ۴ کا اول خانہ مین اور آگے اوسکے ۹ کا ہندسہ دوسرے خانہ مین لکہا جاے تو یہہ مرکب صورت نوے اور چار کے مجموعہ کو یعنے چورانوے کو تعبیر کریگی ؎

اسیطرح اول خانہ مین ۷ دوسرے خانہ مین ۴ تیسرے خانہ مین ۸ اگر لکہی ہون تو اونسے اٹہہ سو سینتالیس مفہوم ہونگے ہم عددونکے لکہنے مین یہہ خانے نہین بناتے بلکہ ہندسہ کا مقام داہنی طرف کے آغاز سے شمار کر لیتے ہین مثلاً ان ہندسونکی ترکیب ۶۸۴۳ مین ۸ سیکڑے کے مقام مین اور ۶ ہزار کے مقام مین غرض کل اس ترکیب سے چہہ ہزار آٹہہ سو تینتالیس سمجہے جاتے ہین ؎

علامت صفر کا مفہوم معدوم ہے مگر پہر بہی وہ بڑے کام آتا ہے

صفر ۰ خالی مرتبے پر کئے جاتے ہین

مثلاً ۶ کے بعد ۹ ہو یعنے ۹۶ سے چہیانوے جانے جاتے ہین لیکن ۹۰۶ سے نو سو چہہ سمجہے جاتے ہین اسواسطے کہ علامت ۰ کی دوسرے مرتبہ پر قائم ہونے سے ۹ کا مقام تیسرے مرتبہ کا پر ہوگیا جن شکلون سے عدد بنتا ہے اونکو ہندسے کہتے ہین

اعداد کے مراتب اور نام انگریزی طور پر اسطرح پر مرتب ہوتے ہین

دس	۱۰	اونیس	۱۹
گیارہ	۱۱	بیس	۲۰
بارہ	۱۲	تیس	۳۰
تیرہ	۱۳	چالیس	۴۰
چودہ	۱۴	پچاس	۵۰
پندرہ	۱۵	ساٹھہ	۶۰
سولہ	۱۶	ستر	۷۰
سترہ	۱۷	اسی	۸۰
اٹھارہ	۱۸	نوے	۹۰

ہندسون کا لکھنا پڑہنا

سو = دس گنے دس کے

ہزار = سو دس کے

دس لاکھہ = ہزار ہزار کے

دس کھرب = دس لاکھہ دس لاکھہ کے

مہاسنکھ = دس لاکھہ سو لاکھہ کے

اعداد ہندسون سے اسطرح تعبیر ہوتے ہین

سو ۱۰۰

ہزار ۱۰۰۰

دس لاکھہ ۱۰۰۰۰۰۰

کھرب ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

مہاسنکھ ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

یہہ ہندی زبان مین مراتب مقرر ہوئے ہین

اگر کوئی عدد ہندسون مین لکھا ہوا ہو تو اوسکے پڑہنے کی ترکیب یہہ ہے کہ داہین طرف سے یہہ مراتب شمار کرو

اکن	دہ لکھن	دہ کھربن	دہ سنکھن
دہن	کروڑن	نیلن	مہاسنکھ
سہن	دہ کروڑن	دہ نیلن	
ہزارن	اربن	پدمن	
دہ ہزارن	دہ اربن	دہ پدمن	
لکھن	کھربن	سنکھن	

مہاسنکھ سے آگے یہی کیفیت ہے آگے جتنے مرتبے چاہو مقرر کرلو

مثالین

ہندسوںکا لکھنا پڑہنا

(۱) ۴۳۲۶۴۰۲۰۰۵۶۸۲ کو پڑہو **جواب**

تینتالیس کھرب چھبیس ارب چالیس کروڑ بیس لاکھ پانچ ہزار چھہ سو بیاسی

(۲) یہہ عدد ۴۳۱۹۰۷۳۲۰۰۰۴۰۰۰۰۵۶۳۴۲ کیا ہے جواب

جواب تینتالیس مہاسنکھ انیس سنکھ سات پدم بتیس نیل چار کھرب چھپن ہزار تین سو بیالیس

امثلہ مشق (۱)

(۱) ۳۰۴۲۶۴۵ (۲) ۸۹۲۰۰۰۶۴۳۲

(۳) ۱۷۳۴۲۶۴۳۰۰۰۳۲۴ (۴) ۲۰۰۰۰۰۴۶۳۰۰۰۲۴۱

(۵) ۴۷۲۰۰۳۴۶۵۲۱۷۳۴۲

لکھے ہوئے اعداد کے پڑہنے کی ترکیب یہہ ہے کہ ہر مرتبہ کی دو درجی سوا سیکڑہ کی ہوتے ہین او اوسکو دور کہتے ہین لیس عدد کو دو دو ہندسے کے دور بناکر پڑہو اول سے مرتبے شمار کرو اور آخر سے دو دو ہندسونکو موافق اونکے مرتبونکے ناموںکے پڑہنا شروع کرو اور جہان پر صفر ہو وہ مرتبہ خالی سمجھو اور بولے ہوئے عدد لکھنے کو سطح لکھو باہین طرف سے دو دو ہندسونکو موافق اونکے مرتبونکے ناموںکے لکھو اور جو مرتبہ خالی ہو وہان صفر لکھو۔

مثالین

(۱) پانچ کروڑ سات لاکھ تہتر ہزار ساٹھہ کو لکھو **جواب** ۵۰۷۷۳۰۶۰

(۲) چار مہاسنکھ بیس سنکھ اٹھتر نیل چالیس کھرب ایک کروڑ تیس لاکھ ایک سو چھپن

اکن دہن سہن دس لاکھ کروڑ دس کھرب نیل مہاسنکھ

۱۵۶ ۱۳۰ ۴۰ ۷۸ ۴

اب جتنے مرتبے خالی ہین اونمین صفر لکھو تو یہہ صورت عدد کی ہوگی ۴۳۰۰۷۸۴۰۰۰۱۳۰۰۱۵۶

(۳) چار پدم نوے لاکھ تیس ہزار مہاسنکھ چار نیل بہائیس کھرب ستاون کروڑ اکسٹھہ لاکھ تہتر ہزار چار سو چھہ

جواب ۴۰۰۰۰۰۰۹۰۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۴۲۸۰۰۵۷۶۱۷۳۴۰۶

امثلہ مشق (۲)

ان اعداد کو ہندسوں میں لکھو ؎

(۱) بیس کروڑ ایک سو اٹھاسٹھ (۲) ۳ نیل ۴۲ کروڑ پانچ ہزار اکیس

(۳) بیس مہاسنکہ بیس سنکہ نواسی کھرب پانچ ہزار دس (۴) سات لاکھ اسّی ہزار مہاسنکہ پانچ ارب چھ لاکھ آٹھ سو نوے

(۵) چار نیل تین مہاسنکہ ۹۰ سنکہ بہتّر کروڑ بیس لاکھ تین سو پندرہ ؎

جمع

دو یا زیادہ عددونکی برابر جس ترکیب سے عدد معلوم ہوتا ہے اوسے جمع کہتے ہیں علامت جمع کی یہہ + ہے اور اوسکو جمع یا مثبت کی علامت کہتے ہیں مثلاً ۲ + ۳ + ۴ سے یہہ مراد ہے کہ چار جمع یا مثبت تین یعنے ۷ اور ۲ + ۳ + ۴ سے مجموعہ ۲ و ۳ و ۴ کا مراد ہے اور وہ برابر ۹ کے ہے

قاعدہ

اول جن اعداد کو جمع کرنا ہے اونکو اوپر تلے اسطرح لکھو کہ اکائی اکائی کے نیچے اور دہائی دہائی کے تلے ہو اور علی ہذا القیاس ہر ایک مرتبہ اپنے مرتبے کے محاذی ہو

دوم اکائی کے مرتبہ سے جمع کرنا شروع کرو اور ہر مرتبہ کی ہندسونکو جمع کرو اگر حاصل جمع میں فقط ایک ہندسہ ہو تو اوسے اوسی مرتبہ کے نیچے لکھدو جسکے ہندسونکو جمع کیا ہے اور ایک ہندسہ سے زیادہ ہندسے ہوں تو اول ہندسہ لکھدو اور باقی ہندسے جو رہیں اونکو حاصل سمجھو اور آگے کے مرتبہ کے ہندسونکے مجموعہ کے ساتھ ملا لو

سوم جب آخر کے مرتبہ پر پہنچو تو اوسکے ہندسونکی حاصل جمع کو پورا لکھدو پس اسطرح جو عدد حاصل ہوگا وہ حاصل مطلوب ہوگا

مثالیں

(۱) ۲۳۴۱ اور ۲۴۲ اور ۱۳ کو جمع کرو

۲۳۴۱
۲۴۲
۱۳
۲۵۹۶

(۲) ۸۴ و ۹۹۶۳ و ۲۲۴۵ و ۶۳۳ کو جمع کرو ؎

۸۴
۹۹۶۴
۲۲۴۵
۶۳۲
۱۲۹۲۵

مثالیں مشق کے واسطے (۳)

(۱)
۴۵۲
۳۵۶
۸۹۲
۷۳۴

(۲)
۸۹۸
۳۵۷
۱۱
۹۳۴

(۳)
۷۵۶
۹۳
۵۹۶
۷۳۲

(۴)
۱۱۱۱
۳۳۳۳
۴۴۴۴
۸۸۸۸

(۵)
۵۶۷
۳۲۱
۵۰۴
۸۹۳
۶۵۱

(۶)
۵۹۶
۶۳۷
۵۰۷
۴۶۵
۸۹۳

(۷)
۴۶۵
۸۹۳
۳۲۰
۴۶۵
۱۳۸

(۸)
۲۱۳
۵۸۷
۶۴۰
۸۰۳
۷۵۶

(۹)
۴۶۳۲
۵۹۲
۲۹۱۰
۴۶۳۴

(۱۰)
۲۹۳۴
۴۰۶۰
۳۲۷۸
۶۵۴۰

(۱۱)
۸۳۴۲
۲۱۷۶
۳۸۱
۲۶

(۱۲)
۲۵۶۴
۳۲۸۱
۴۰۶۴
۵۰۷۲

(۱۳)
۲۹۶۳۴
۵۶۸۴۰
۵۲۴۵۶
۸۹۲۱۱
۲۱۶۷۸

(۱۴)
۵۶۲۳۰
۳۱۳۴۷
۵۶۲۱۱
۴۰۳۰۷
۸۹۳۴۵

(۱۵)
۲۲۶۷۴
۰۲۸۱۹
۲۰۳۴۱
۳۷۱۲۰
۸۹۳۷۴

(۱۶)
۱۱۳۵۴
۶۷۲۴۱
۳۲۴۰۲
۶۷۵۴۰
۲۳۴۷۵

(۱۷)
۵۳۲۰
۶۵۱۱
۴۲۳۴
۸۹۷۶
۱۱۳۰
۲۴۶
۸۹۷۶

(۱۸)
۶۵۱۱
۵۳۴۲
۸۶۰۳
۷۲۴۱
۳۲۵۱
۴۵۶۹
۳۵۲۱

(۱۹)
۴۵۳۲
۳۳۱۴
۱۱۳۰
۴۵۶
۲۱
۶۳۰۴
۴۶۰۷

(۲۰)
۵۲۳۶
۹۹۷۳
۲۴۶۷
۳۰۱۲
۶۷۴۱
۳۵۲۰
۴۸۳۴

جمع

(۲۱)	(۲۲)	(۲۳)	(۲۴)
۱۵۳۶۷۴	۵۶۴۳۲۱	۲۸۹۶۷۳	۳۶۲۴۱۰
۶۷۲۴۳۱	۵۶۸۴۷۳	۴۸۵۶۱	۳۸۹۷
۴۶۸۳۰۲	۳۲۹۶۷۱	۷۰۶۳۲	۴۶۴۳۲
۵۳۴۲۹۰	۲۱۰۳۰۴	۴۵۶۷	۸۵۰۷

(۲۵)	(۲۶)	(۲۷)	(۲۸)
۱۲۳۴۶۵	۴۵۳۸۲۰	۱۵۲۳۴۶۰	۸۰۹۳۴۴۲
۲۴۰۳۲	۱۵۶۰۷۳	۴۹۳۵۴۲	۴۵۶۷۸۹۰
۶۵۲۱۰	۴۰۰۰۵۲	۲۹۰۳۰۴	۳۴۲۴۵
۳۸۷۶۸۴	۸۵۶۰۹۳	۳۶۰۲۹	۲۱۶۴۲۷
۵۲۰۳۱۴	۴۲۱۸۷۵	۲۰۸۰	۱۴۷۶۵۰۹
۴۲۳۵۶۷	۷۶۵۳۴۱	۴۶۵۲۱۰	۳۲۱۰۵۴
۴۰۲۶۸۱	۶۴۳۲۹۰	۵۰۷۳۴۲۳	۴۶۲۵۷

(۲۹) ۴۶۵۴۳ + ۳۷۱ + ۵۶۰ + ۳۱۷۲۹ + ۱۱۹   (۳۰) ۶۷۴۲ + ۵۳۷۶ + ۸۹۷۴۰۳ + ۲۹

(۳۱) ۵۶۷۴۳ + ۷۲۱ + ۳۶۴۲۵ + ۷۸۵۶   (۳۲) ۱۱۳۴۶۲ + ۴۱۲۳ + ۷۲۱۴ + ۵۶۸۹۰

(۳۳) ۵۶۷۳۲ + ۳۴۵۱ + ۲۵۷ + ۳۴۵۹۶ + ۲۹۳ + ۲۲

(۳۴) ۲۳۴۲ + ۹۹۸۷ + ۲۳۱ + ۱۰۰۷۸۰ + ۳۱۲ + ۶۴

(۳۵) ۳۶۵ + ۴۹ + ۲۵۶۷۱۸۹ + ۵۶۷ + ۳۴۸۰

(۳۶) ۴۳۸ + ۷۳۴۵۹ + ۸۹۷۲۳ + ۴۲۶۷۴۳ + ۳۱۲۱۱

(۳۷) ۹۲۱۴ + ۲۱۱۵۶ + ۳۷۴۴۰ + ۲۱۲ + ۹۰۹۰۸۷۱

(۳۸) ۴۶۳۲ + ۲۱۴۱ + ۵۲۵۷ + ۶۲۴ + ۸۲۵۷ + ۹۱۲۳ + ۴۱۳

(۳۹) ۲۴۶ + ۱۰۰۸ + ۵۴۱۲۶۲۲ + ۸۹۲۷۱ + ۶۷۰ + ۸۹۷

(۴۰) ۱۱۵۲۱ + ۶۰۵۳ + ۲۲ + ۸ + ۵۰۶۷۳ + ۲۱۰۸۳ + ۲۱۳ + ۴۲۰

اثبات صحت یعنی جو کچھ ہم نے جواب نکالا ہے اوسکی صحت ثابت ہو جائے اوپر کی سطر کو علیحدہ کرو اور باقی سطروں کو جمع کرو اور پھر حاصل جمع کے ساتھ وہی پہلی سطر جمع کرو پس اگر یہہ حاصل جمع وہی ہو جو ہم نے جواب مین نکالا تھا تو صحت جواب کی ثابت ہے

تفریق

تفریق

دو عدد و نکے فرق کے برابر عدد دریافت کرنے کو تفریق کہتے ہین

تفریق کی یہہ علامت — ہے اور اوسکو منفی کہتے ہین مثلاً ۶ — ۲ سے یہہ مراد ہی کہ ۶ منفی ۲ جو برابر ۴ کے ہے جو بڑا عدد ہوتا ہے اوسکو مفروق منہ یا منقوص منہ کہتے ہین اور جو چھوٹا عدد ہوتا ہے اوسے مفروق یا منقوص کہتے ہین اور جو حاصل تفریق ہوتا ہے اوسکو باقی کہتے ہین ؛

قاعدہ

اول مفروق کو مفروق منہ کے نیچے اسطرح لکھو کہ اکائی اکائی کے نیچے ہو

دوم اوپر سطر کے ہر ہندسہ مین سے نیچے کی سطر کا ہر ایک ہندسہ جو اوسکے نیچے لکھا ہو کم کرو اگر اوپر کا ہندسہ کم کرنا ممکن ہو یعنے اوپر کا ہندسہ بڑا نیچے کے ہندسہ سے ہو تو باقی کو اوسکے نیچے لکھدو

سوم اگر نیچے سطر کا ہندسہ اوپر کی سطر کے ہندسے سے جو اوسکے اوپر ہے بڑا ہو تو اوسپر دس زیادہ کرکے تفریق کرو اور باقی کو اوسکے نیچے لکھو اور ایک کو حاصل مانو اور اوسکے آگے کے ہندسہ مین نیچے کی سطر مین ملا لو بس اسطرح جو عدد معلوم ہوگا وہ باقی مطلوب ہوگی

مثالین

(۱) ۵۳۱۲ کو ۷۴۶۸ مین سے تفریق کرو

۷۴۶۸
۵۳۱۲
———
۲۱۵۶

(۲) ۴۶۵۷ کو ۶۴۸۲ مین سے تفریق کرو

۶۴۸۲
۴۶۵۷
———
۱۸۲۵

مثالین مشق کے واسطے (۴)

(۱) ۳۴۴۵ — ۲۳۲۳

(۲) ۴۳۷۶ — ۱۳۲۴

(۳) ۵۶۸۹ — ۳۴۷۶

(۴) ۳۲۴۶ — ۲۱۳۳

(۵) ۲۱۴۵۶ — ۱۳۱۴۷

(۶) ۸۷۴۲۱ — ۲۱۳۶۷

(۷) ۳۶۵۲۱ — ۱۲۱۸۵

(۸) ۵۶۰۳۲ — ۴۸۷۵۱

(۹) ۴۲۶۵۳۱
۳۷۲۴۶۰

(۱۰) ۴۲۱۹۳۶
۲۱۸۷۴۸

(۱۱) ۲۳۶۷۴۸
۱۴۸۹۳۶

(۱۲) ۸۷۵۳۵۶
۴۶۸۴۳۲

(۱۳) ۸۳۴۵۶۸۷
۵۲۲۱۴۶۲

(۱۴) ۲۳۵۶۸۴۳
۱۰۳۲۹۷۶۴

(۱۵) ۴۷۸۹۶۳۵
۲۷۸۵۳۶۰

(۱۶) ۶۸۷۹۳۴۶
۴۵۳۲۴۶۵

(۱۷) ۵۳۶۵۴۱۲
۴۰۲۰۰۵

(۱۸) ۸۶۳۴۲۱۶
۳۷۲۱۴

(۱۹) ۷۵۶۳۲۱۵
۵۰۰۲۰۷۶

(۲۰) ۷۸۳۴۵۶۹
۲۷۶۳

(۲۱) ۱۰۳۲۴۵۶۷
۹۵۳۴۶۲۱

(۲۲) ۳۷۰۸۶۵۳۹
۲۳۷۶۴۲۱۸

(۲۳) ۳۹۳۲۴۶۵۳
۱۶۵۵۴۹۲۱

(۲۴) ۱۸۹۴۵۶۷۳
۸۶۵۳۴۵۳

(۲۵) ۵۳۲۱ — ۸۶۳۵۷
(۲۶) ۶۲۴۰ — ۷۹۶۳۴
(۲۷) ۲۳۱ — ۱۰۰۹۲
(۲۸) ۳۶۵۰۰ — ۷۳۰۰۰
(۲۹) ۲۱۳ — ۵۶۷۳
(۳۰) ۷۸ — ۴۴۳۶
(۳۱) ۱۱۴۷ — ۲۱۳۶
(۳۲) ۲۰۳۷ — ۲۶۳۲
(۳۳) ۲۱۳۷ — ۴۸۳۲۱
(۳۴) ۲۱ — ۱۸۷۵۶
(۳۵) ۱۷۶۳ — ۱۸۵۵
(۳۶) ۵۸۷ — ۱۱۷۶۳
(۳۷) ۳۴۶۲ — ۵۰۶۷۱۱
(۳۸) ۵۶۷۸ — ۳۲۴۶۳
(۳۹) ۸۶۷۵ — ۸۲۶۴۰
(۴۰) ۴۲۰۳ — ۵۴۶۲۹

اثبات صحت تفریق باقی کو مفروق کے ساتھہ جمع کرو اگر حاصل جمع مفروق منہ ہو تو صحت جواب کی ثابت ہے ؛

ضرب

ایک عدد معلوم کو چند خاص دفعہ مکرر لینے سے جو عدد پیدا ہوا اوسکے دریافت کرنیکو ضرب کہتے ہین ؛
ضرب کی علامت یہہ × ہے ۸×۹ سے مراد ۸ ضرب دیا گیا ۹ مین مراد ہے
عدد معلوم جسکو مکرر لیتے ہین مضروب کہتے ہین اور جتنی دفعہ مکرر لیتے ہین اوسکو مضروب فیہ کہتے ہین ؛
اور جو کچھہ حاصل ہوتا ہے اوسکو حاصل ضرب کہتے ہین مثلاً ۸ ضرب ۹ مین دیا جائے تو ۹ مضروب ہے اور ۸ مضروب فیہ ہے اور ۷۲ حاصل ضرب ہے اعداد جو ضرب کھا کے حاصل ضرب کو پیدا کرتے ہین اجزاء ضربی کہتے ہین ۸ اور ۹ اجزاء ضربی ۷۲ کے ہین

قاعدہ

اگر مضروب فیہ ۱۲ سے زیادہ نہو مضروب فیہ کو مضروب کی ہر شمار مین اکائی سے ضرب

دینی پہاڑوںکے ذریعہ سے شروع کرو اور جو حاصل ضرب ہو اوسکے اول ہندسہ کو لکہدو اور جو ہندسے آگے ہون اونکو آگے کے ہندسہ کے حاصل ضرب کے ساتھہ اوسیطرح ملاؤ جسطرح جمع مین ملاتے ہین ٭ اسطرح جو عدد دریافت ہوگا اوسکو حاصل ضرب کہتے ہین

مثالین

۲۳۸۷ کو ۸ مین ضرب دو ٭

```
۲۳۸۷
   ۸
-----
۱۹۰۹۶
```

امثلہ مشق (۵)

(۱) ۳۱۶۴ × ۳ (۲) ۹۸۱۷۲ × ۲ (۳) ۱۴۶۷۳ × ۸ (۴) ۵۳۱۲۷ × ۹

(۵) ۵۶۹۳۴۲ × ۷ (۶) ۵۶۴۴ × ۱ (۷) ۶۳۴۵ × ۱ (۸) ۷۳۵۶۲ × ۵

(۹) ۲۱۳۶۴ × ۴ (۱۰) ۱۸۳۶۷ × ۶

قاعدہ

جب مضروب فیہ ۱۲ سے زیادہ ہو

اول مضروب فیہ کو مضروب کے نیچے لکہو اور نیچے اوسکے خط کہینچو

دوم مضروب کے ہر ہندسہ کو اکائی سے شروع کرکے مضروب فیہ کی اکائی کے ہندسہ مین ضرب دو اور جو حاصل ضرب ہو اوسکے اول ہندسہ کو لکہتے جاؤ اور جو باقی ہندسے رہین اونکو آگے حاصل ضرب کے ساتھہ شامل کرو اور یہی عمل پہر مضروب فیہ کی دہائی کے ہندسہ کے ساتھہ کرو اور حاصل ضرب کے اول ہندسہ کو دہین کے مرتبہ کے نیچے لکہو اور علی ہذا القیاس

سوم یہہ جو متعدد حاصل ضرب حاصل ہون اونکو موافق قاعدہ جمع کے جمع کرو ٭ اسطرح جو عدد حاصل ہوگا وہ حاصل ضرب مطلوب ہوگا

مثالین

(۱) ۴۳۲ کو ۷۳۴ مین ضرب دو ٭

ضرب

```
   ۴۳۲
   ۷۳۴
  ۱۷۲۸
 ۱۲۹۶
۳۰۲۴
۳۱۷۰۸۸
```

(۲) ۲۳۱۲ کو ۱۵۷۰۰ مین ضرب دو

```
     ۲۳۱۲
    ۱۵۷۰۰
  ۱۶۱۸۴۰۰
 ۱۱۵۶۰
۲۳۱۲
۳۶۲۹۸۴۰۰
```

اس ضرب کی مثال مین مضروب فیہ کے اول دو صفر ہین ایسی حالت مین اول دو صفر لکھہ لو اور بعد اُسکے موافق قاعدہ کے ضرب دے لو

(۳) ۲۱۸۵۷ کو ۵۳۰۲ مین ضرب دو

```
     ۲۱۸۵۶
      ۵۳۰۲
     ۴۳۷۱۴
   ۶۵۵۷۱
 ۱۰۹۲۸۵
۱۱۵۸۸۵۸۱۴
```

اس مثال مین مضروب فیہ کے دہن کے مرتبہ مین صفر ہے ایسی حالت مین اول سطر حاصل ضرب کی لکھو اور سیکڑے کے مرتبہ کے ہندسہ کو مضروب مین ضرب دو اور اس بات کا خیال رکھو کہ جو حاصل ضرب لکھین وہ سیکڑے کے مرتبہ کے نیچے سے لکھنا شروع کرین

امثلہ مشق (۶)

(۱) ۲۶۷۳۰۴ × ۱۳ — (۲) ۴۵۳۸ × ۱۷ — (۳) ۴۶۹۵۳ × ۲۳ — (۴) ۱۷۶۳۴ × ۲۹۰

(۵) ۴۵۶۷۳ × ۳۱۵ — (۶) ۵۳۶۴۲ × ۱۹۴۲ — (۷) ۳۵۲ × ۷۱۰۰ — (۸) ۵۶۳۰ × ۳۶۵

(۹) ۲۱۰۷ × ۴۲۸۹ — (۱۰) ۵۶۲۳۴۸ × ۵۰۶۰۱ — (۱۱) ۷۲۰۶۰۱ × ۳۰۲۷ — (۱۲) ۱۷۲۷ × ۱۸۲۵

(۱۳) ۳۰۶۲۳ × ۷۴۸۲ — (۱۴) ۵۱۰۲۶ × ۳۹۱۲ — (۱۵) ۷۶۰۲۱ × ۳۶۵۰ — (۱۶) ۲۱۳۴۴ × ۱۹۷

(۱۷) ۱۲۳۴ × ۱۲۳۴ — (۱۸) ۶۳ × ۴۷ × ۲۱ — (۱۹) ۱۸ × ۴۷ × ۲۱ — (۲۰) ۱۵ × ۱۵ × ۱۵

(۲۱) ۲۳ × ۲۳ × ۲۳ — (۲۲) ۲۷ × ۲۸ × ۲۹

(۲۳) جست کی چادر ۱۹ انچ مربع ہے اور ہر انچ مربع میں ۸۵ سوراخ ہیں تو بتاؤ کل سوراخ اوس میں کتنے ہیں

(۲۴) ایک گاڑیکے پہیہ کا ۱۴۲ انچ محیط ہے اور اوس نے ۱۲۴ گردشیں گاڑیکے چلنے سے ایک سڑک پر کیں تو بتاؤ گاڑی کتنے انچ چلی

(۲۵) ایک کتبخانہ میں ۸ الماریاں ہیں اور ہر الماری میں ۲۲ خانہ ہیں اور ہر خانہ میں ۴۸ جلدیں ہیں تو بتاؤ کل کتابیں کتنی ہیں

(۲۶) ایک شخص ۲۳ دفعہ پمپ کو ایک منٹ میں متحرک کرتا ہے اور ہر حرکت میں تین ڈول پانی نکلتا ہے تو بتاؤ گھنٹہ بھر میں کتنے ڈول پانی نکلے گا

(۲۷) ایک نل میں سے پانی ۱۲۹ ڈول ایک دن میں نکلتا ہے تو ۲۳ ہفتہ میں کتنا پانی نکلیگا

(۲۸) ۱۷۸۷ قدم ایک میل میں ایک شخص کہتا ہے تو ۲۳۵ میل میں وہ کتنی قدم چلے گا

(۲۹) ایک ڈول سے ہر روز ایک دن میں ۸ دفعہ پانی کھینچا جاتا ہے اور اتوار کو دو دفعہ اور ہر دفعہ میں ۹ گیلن پانی نکلتا ہے اور ہر گیلن پانی کا وزن ۱۰ پونڈ ہوتا ہے تو بتاؤ ۲۶ ہفتہ میں کتنا پانی نکلے گا

(۳۰) ایک رم کاغذ میں بیس دستے ہوتے ہیں اور ہر دستہ میں ۲۴ تختے اور ہر صفحہ تختہ پر ۳۴ سطریں لکھی جائیں تو بتاؤ کتنی سطریں ایک رم پر لکھی جائیں گی

حدود + میزان صحت میزان عدد عبارت اس سے ہے کہ عدد کی ہندسوں کو جمع کریں اور اوسمیں سے نو نو طرح دیں

۸۲ کی میزان ۱ ہے اسواسطے کہ مجموعہ ہندسوں کا ۱۰ ہے

۸۷۵۳ کی میزان ۵ ہے اسواسطے مجموعہ ہندسوں کا ۲۳ ہے

اثبات صحت ضرب مضروب اور مضروب فیہ کی میزان دریافت کرو اور ان میزانوں کو آپسمیں ضرب دو اور اس حاصل ضرب کی میزان دریافت کرو پس اگر یہہ میزان مطابق حاصل ضرب کی میزان کے ہو تو صحت عمل کی ثابت ہے

مثال

۵۷۳۷۸ کی میزان = ۳

۳۵۶ کی میزان = ۵ / ۱۵ کی میزان = ۶

```
   ۵۷۳۷۸
  × ۳۵۶
  ------
  ۳۴۴۲۶۸
 ۲۸۶۸۹۰
۱۷۲۱۳۴
---------
۲۰۴۲۶۵۶۸
```

۲۰۴۲۶۵۶۸ کی میزان = ۶

حدود اگر ایک عدد فی نفسہ ضرب دیا جائے تو حاصل ضرب کو اوسکی قوت کہتے ہین اور جتنی دفعہ وہ فی نفسہ ضرب دیا جاتا ہے اوتنی دفعہ کو جو عدد تعبیر کرتا ہے اوسے قوت نما اوس قوت کا کہتے ہین ۔

مثلاً ۴ = ۲ × ۲ دوسری قوت ۲ کی

۸ = ۲ × ۲ × ۲ تیسری قوت ۲ کی

۱۶ = ۲ × ۲ × ۲ × ۲ چوتہی قوت ۲ کی

قوت نما اول مثال مین ۲ اور دوسری مین ۳ اور تیسری مین ۴ ہے

قوت اعداد کی اس طرح تعبیر ہوتی ہے

$۲^{۱} = ۲$

$۲^{۲} = ۴$

$۲^{۳} = ۸$

$۲^{۴} = ۱۶$

عدد کی دوسری قوت کو مجذور یا مربع کہتے ہین اور عدد کی تیسری قوت کو مکعب

مثالین مشق کیلئے (۷)

(۱) ۸ کی دوسری قوت دریافت کرو (۲) ۳ کی مکعب دریافت کرو

(۳) ۵ کی چوتہی قوت دریافت کرو (۴) ۴ کی پانچوین قوت دریافت کرو

(۵) $۱۳۲^{۲}$ (۶) $۸۹^{۲}$

(۷) ۱ ۳/۴   (۸) ۱ ۱/۸

(۹) ۴ ۳/۴ + ۳/۹   (۱۰) ۷/۸ + ۲ × ۳/۵ + ۳ × ۴/۷ + ۱۲۵

(۱۱) ۴ × ۴/۵ × ۳/۲   (۱۲) ۵/۲ × ۳/۴ × ۲/۷

قسمت

بڑے عدد مین چھوٹا عدد کتنی دفعہ شامل ہے اس بات کے دریافت کرنیکو قسمت یا تقسیم کہتے ہین
تقسیم کی علامت ÷ یہہ ہے ۱۸ ÷ ۳ سے یہہ مراد ہوتی ہے کہ اٹھارہ کو تین پر تقسیم کرو اور
اس تقسیم سے ۶ حاصل ہونگے اسواسطے ۱۸ مین ۳ چھہ دفعہ شامل ہے
عدد ۱۸ کا جو تقسیم ہوتا ہے اوسکو مقسوم کہتے ہین اور جو عدد اوسکو تقسیم کرتا ہے یعنے ۳ کو مقسوم علیہ
یا قاسم کہتے ہین اور جو کچھہ حاصل ہوتا ہے یعنے ۶ کو خارج قسمت اگر مقسوم مین مقسوم علیہ پوری
دفعہ نہ شامل ہو تو کچھہ بچ رہتا ہے اوسکو باقی کہتے ہین جیسے کہ ۲۰ ÷ ۳ مین خارج قسمت ۶ ہے
اور باقی ۲ ہے

قاعدہ

اگر مقسوم علیہ ۱۲ سے زیادہ نہ ہو

اول مقسوم علیہ کو مقسوم کی بائین طرف لکھو اور نیچے اوسکے ایک خط خارج قسمت لکھنے کو کھینچو

دوم پہلے اُن سے یہہ دریافت کرو کہ مقسوم علیہ مقسوم کے آخر ایک ہندسہ مین اور اگر ضرورت ہو تو
دو ہندسون مین یا تین ہندسون مین کتنی دفعہ شامل ہے پس جتنی دفعہ شامل ہو اوسکو
یعنے خارج قسمت کو لکھو اور باقی کو مقسوم کے ہندسے متصل کے آخر مین الحاق کرو

سوم اب اس عدد کو مقسوم علیہ پر تقسیم کرو اور ماحصل کو متصل پہلے خارج قسمت کے لکھدو اور
باقی کو مقسوم کی ہندسہ متصل کے آخر الحاق کرو اور یہی عمل کیے جاؤ جبتک کہ ہندسے مقسوم کے ختم ہون
پس جو عدد اسطرح دریافت ہوگا وہ خارج قسمت ہے

مثال

۵۶۳۴۲ کو ۹ پر تقسیم کرو ۔

تقسیم

٩) ٥٦٣٤٢
٦٢٦٠ باقی = ٢

امثلہ مشق (٨)

(١) ١٨٩٧٦ ÷ ٥ (٢) ٢٧٥٢٣ ÷ ٣ (٣) ٨٩٦٥٣ ÷ ٧ (٤) ٧٥٦٤٢١ ÷ ٨

(٥) ٣٢٧٥٤٩ ÷ ١١ (٦) ٨٩٧٣٦ ÷ ١٢ (٧) ١٥٦٣٢ ÷ ٦ (٨) ٩٧٨٦ ÷ ٢

(٩) ٨٦٤٣ ÷ ٤ (١٠) ١٩٤٢٣ ÷ ٧

قاعدہ

اگر مقسوم علیہ ١٢ سے بڑا ہو

اول مقسوم کے داہنی طرف ایک خط خارج قسمت لکھنے کے لئے کہینچو اور بائین طرف مقسوم علیہ اوسی سطر مین لکھہ دو ؛

دوم اب مقسوم کے آخر مین سے اوتنے ہندسے جنکی تعداد برابر مقسوم علیہ کے ہندسونکے تعداد کے ہو یا اگر ضرورت ہو تو ایک ہندسہ زیادہ ہو جدا خیال کرو اور اونمین مقسوم علیہ جتنی دفعہ زیادہ سے زیادہ جا سکے اوسکو دریافت کرو اور اوسکو خارج قسمت مین لکھدو وہ اولی ہندسہ خارج قسمت کا ہے

سوم اس عدد مین مقسوم علیہ کو ضرب دو اور حاصل ضرب کو اوس عدد کے نیچے جسکو جدا خیال کیا تہا لکھدو اور تفریق کرو

چہارم باقی کے اول ایک اور متصل کا ہندسہ الحاق کرو پس باقی کو جو اس عدد کے الحاق ہونے سے اصورت عدد کی پیدا ہوا ہے اوسمین مقسوم علیہ جتنی دفعہ زیادہ سے زیادہ جا سکے اوسی دریافت کرو اور اس عدد کو خارج قسمت کا دوسرا ہندسہ بناؤ اور پہر موافق سابق کے ضرب دو تفریق کرو نیچے ہندسہ اوتارو اور علی ہذا القیاس یہی عمل کیے جاؤ جبتک کہ سب ہندسے مقسوم کے تمام ہون ؛

پس اسطرح جو عدد حاصل ہوگا وہ خارج قسمت مطلوب ہوگا

مثالین

تقسیم

(۱) ۹۳۴۲ کو ۷۲ پر تقسیم کرو

۷۲)۹۳۴۲(۱۲۹
۷۲
۲۱۴
۱۴۴
۷۰۲
۶۴۸
باقی=۵۴

(۲) ۴۰۳۳۸۹ کو ۵۶ پر تقسیم کرو

۵۶)۴۰۳۳۸۹(۷۲۰۳
۳۹۲
۱۱۳
۱۱۲
۱۸۹
۱۶۸
باقی=۲۱

عمل مرتبہ ثانی مین ۱۱۲ کو تفریق کرکے اور ۸ کو اوتارکے باقی ۱۸ ہوئے جنمین سے ۵۶ نہین جا سکتا ایسی حالتمین خارج قسمت مین صفر لکھو اور ایک ور ہندسہ اوتارلو اور آگی عمل بدستور کرو ۔
جب مقسوم علیہ دو اجزا ضربی مین جدا ہو سکے تو موافق قاعدہ ذیل کے تقسیم ہو جائے گی ۔

قاعدہ

اول ایک جز ضربی پر تقسیم کرکے خارج قسمت اور باقی کو لکھو

دوم اس خارج قسمت کو دوسرے جز ضربی پر تقسیم کرو اور خارج قسمت اور باقی کو لکھو پس یہہ خارج قسمت مطلوب خارج قسمت ہوگا

سوم باقی ماحصل اسطرح دریافت ہوگی کہ دوسری باقی کو پہلی خارج قسمت مین ضرب دو اور حاصل ضرب پر پہلے باقی کو جمع کرو ۔

مثال

۸۷۵۷ کو ۲۸ پر تقسیم کرو ۔

تقسیم

۴) ۸۷۵۷
۷) ۲۱۸۹   ۱ = باقی اول
۳۱۲   ۵ = باقی دوم

خارج قسمت = ۳۱۲

باقی واجب = ۵ × ۴ + ۱ = ۲۱

یہہ قاعدہ اون سب صورتون مین چل سکتا ہے جنمین مقسوم علیہ دو سے زیادہ اجزاء ضربی ہین تقسیم سے ہمیشہ باقی اسطرح دریافت ہوگی کہ آخر باقی کو تمام مقسوم علیہون مین ضرب دو اور حاصل ضرب پر باقی ماقبل زیادہ کرو ۔

مثالین

(۱) ۶۶۵ کو ۲۴ پر تقسیم کرو

۳) ۶۶۵
۲) ۲۲۱   ۲
۴) ۱۱۰   ۱ × ۳ + ۲ = ۵
۲۷   ۲ × ۳ + ۵ = ۱۷

خارج قسمت = ۲۷
باقی = ۱۷

(۲) ۳۲۱ کو ۴۲ پر تقسیم کرو ۔

۲) ۳۲۱
۳) ۱۶۰   ۱
۷) ۵۳   ۱ × ۲ + ۱ = ۳
۷   ۴ × ۳ × ۲ + ۳ = ۲۷

جواب خارج قسمت = ۷ اور باقی = ۲۷

امثلہ مشق (۹)

(۱) ۷۴۳۴۶ ÷ ۳۴۵   (۲) ۹۳۱۰ ÷ ۳۵

(۳) ۱۱۶۳۴ ÷ ۴۹   (۴) ۱۲۶۷ ÷ ۱۱۳

(۵) ۶۱۴۷۲ ÷ ۸۶۲   (۶) ۳۴۲۱۵ ÷ ۹۶

(۷) ۲۳۳۵۵ ÷ ۱۳   (۸) ۱۷۹۶۴۵۱ ÷ ۲۰۷

(۱۳) ۸۶۴۵۲۱ ÷ ۵۶ (۱۴) ۳۲۷۴۳۶ ÷ ۵۱۳ (۱۵) ۴۸۵۶۷۵۲ ÷ ۲۱۶۳

(۱۶) ۵۲۱۳۷۴۲ ÷ ۱۱۴۳ (۱۷) ۸۶۴۲۰۱۱ ÷ ۹۳۷ (۱۸) ۳۱۵۴۱۳۳۴ ÷ ۳۰۵۶

(۱۹) ۴۲۳۴۶ ÷ ۳۰۵ (۲۰) ۲۳۴۶۷ ÷ ۴۶۷ (۲۱) ۲۱۰۶ ÷ ۲۱

(۲۲) ۵۶۷۴۲ ÷ ۳۱۷ (۲۳) ۲۸۹۴۲۶۷ ÷ ۱۱۹ (۲۴) ۳۲۴۶۵۴۱ ÷ ۴۶۳۴

(۲۵) ۲۰۸۶۶ ÷ ۲۳ (۲۶) ۵۰۳۲۴ ÷ ۱۱۵ (۲۷) ۶۰۷۵۹۳ ÷ ۶۰۹

(۲۸) ۲۰۹۴۶ ÷ ۱۱۱ (۲۹) ۹۹۹۹ ÷ ۴۴۴ (۳۰) ۱۰۹۱۰۹۱۰۹ ÷ ۲۱۰

اثبات صحت

مقسوم علیہ کی میزانین دریافت کرو اور آپسمین ادکو ضرب دو اور ماحصل کی میزان پر باقی کی میزان زیادہ کرو اگر حاصل جمع مقسوم کی میزان کی برابر ہو تو صحت عمل ثابت ہے ۔

مثال

```
۸۵) ۷۴۵۵۶۵ (۸۸۰۶        ۸
    ۶۸۰                 ۴
     ۶۵۵
     ۶۸۰
      ۵۶۵
      ۵۱۰
       ۵۵               ۱
```

۴ × ۴ = ۱۶ اسکے میزان ۷ ہے لیکن ۷ + ۱ = ۸ اسواسطی عمل کی صحت ثابت ہے

مشترک وفق اعظم یا مقسوم علیہ اعظم

جب ایک عدد دوسرے عدد کو پورا تقسیم کرتا ہے تو اوسکو وفق دوسرے عدد کا کہتے ہین مثلاً ۵ وفق ۱۵ و ۲۰ و ۳۰ و ۶۵ وغیرہ کا ہے اور ۳ وفق ۱۸ و ۲۴ و ۴۲ وغیرہا کا ہے لیکن ۴۸ و ۵۶ کو ۷ پورا تقسیم نہین کرتا اسلئے کہ اونکو ۷ پر تقسیم کرنے سے باقیان رہتی ہین اسلئے ۷ ادنکا وفق نہین ہے ۔ اگر دو عدد ایک عدد پر پوری تقسیم ہوجاین تو اس عدد کو اون اعداد کا وفق مشترک کہتے ہین اور ان اعداد کو متوافق اور اگر وہ کسی عدد پر پورے تقسیم ہوتے ہون تو

مقسوم علیہ اعظم

اونکو متباین کہتے ہین مثلاً ۱۸ اور ۱۲ پورے ۶ پر تقسیم ہوتے ہین اسلئے ۱۸ اور ۱۲ متوافق ہین اور ۶ اونکا وفق مشترک ہے اور ۵ اور ۳۱ متباین ہین اسلئے کہ کوئی عدد اونکو ایک سے بڑا پورا انہین تقسیم کرتا ۃ

دو عدد ویسے کئی ایک مقسوم علیہ مشترک یعنے وفق مشترک ہوسکتے ہین مثلاً عدد ۲۴ اور ۱۶۸ کا ہے اونکے وفق مشترک یا مقسوم علیہ مشترک اعداد

۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۸ و ۱۲ و ۲۴ ہین

پس دو اعداد کے مشترک مقسوم علیہ اعظم یا وفق مشترک اعظم کے دریافت کرنیکا قاعدہ یہہ ہے ۃ

قاعدہ

اول بڑے عدد کو چھوٹے عدد پر تقسیم کرو

دوم پھر باقی پر چھوٹے عدد کو تقسیم کرو

سوم پھر باقی اول کو باقی دوم پر اگر کوئی بچی ہو تقسیم کرو اور اسطرح آخر باقی پر آخر مقسوم علیہ تقسیم کیے جاؤ ۃ

عمل مین جو آخر باقی مقسوم علیہ ماقبل کو تقسیم کرے وہی مقسوم علیہ اعظم یا وفق مشترک اعظم ہے

۱۶۱ اور ۲۵۳ کا مقسوم علیہ اعظم دریافت کرو

۱۶۱) ۲۵۳ (۱
۱۶۱
۹۲) ۱۶۱ (۱
۹۲
۶۹) ۹۲ (۱
۶۹
۲۳) ۶۹ (۳
۶۹

اس مثال مین آخر باقی ۲۳ ہے اور وہ ماقبل کے مقسوم علیہ کو پورا تقسیم کرتی ہے اسواسطے ۲۳ مقسوم علیہ اعظم ہے

امثلۂ مشق (۱۰)

ان اعداد کا مقسوم علیہ اعظم دریافت کرو

(۱) ۸۵ و ۷۸۲ کا (۲) ۶۶ و ۱۵۴ کا (۳) ۲۰۹ و ۲۴۷ کا (۴) ۱۹۵ و ۸۱۹ کا

(۵) ۸۵ و ۱۳۶ کا (۶) ۹۱ و ۳۵ کا (۷) ۵۵ و ۲۳۵ کا (۸) ۳۹۹ و ۱۸۲۴ کا

(۹) ۶۳۵ و ۳۴۲۹ کا (۱۰) ۱۰۹۵ و ۸۰۳۰ کا (۱۱) ۱۴۸۱ و ۷۲۵۹ کا (۱۲) ۱۴۷ و ۶۹۳ کا

(۱۳) ۷۹۱ و ۱۲۷۶۹ کا (۱۴) ۱۸۴ اور ۳۵۱۹ کا

اگر تین یا زیادہ اعداد کا مقسوم علیہ اعظم دریافت کرنا ہو تو اس قاعدہ کو کام مین لاؤ ٭

اول اول اون اعداد مین سے کسی دو کا مقسوم علیہ اعظم دریافت کرو

دوم اور پھر اس مقسوم علیہ اعظم مین جو عدد نکلا ہوا وسکا اور تیسرے عدد کا مقسوم علیہ اعظم دریافت کرو اور علیٰ ہذا القیاس — آخر مقسوم علیہ اعظم جو دریافت ہوگا وہی مقسوم علیہ اعظم یعنے وفق مشترک اعظم سب اعداد کا ہوگا ٭

امثلۂ مشق (۱۱)

(۱) ۲۰۴ و ۳۵۷ و ۹۳۵ کا (۳) ۱۰۵ و ۲۹۴ اور ۳۹۶ کا

(۳) ۱۶۰ اور ۲۲۰ اور ۱۵۶ اور ۲۴ کا (۴) ۱۵۶ اور ۲۶۰ اور ۷۲۸ اور ۴۲۹ کا

اقل ذو اضعاف مشترک

اگر ایک عدد دوسرے عدد پر پورا تقسیم ہو جائے تو پہلے عدد کو دوسرے عدد کا ذو اضعاف کہتے ہین مثلاً ۶۰ کو ۶ پورا تقسیم کرتا ہے تو ۶۰ کو ذو اضعاف ۶ کا کہتے ہین اور اگر ایک عدد دو یا زیادہ اعداد پر پورا تقسیم ہو جائے تو اوس عدد کو ذو اضعاف مشترک اون اعداد کا کہتے ہین مثلاً ۳۰ ذو اضعاف مشترک ۲ اور ۵ اور ۳ کا ہے اور ایسے ہی ان اعداد کے ذو اضعاف مشترک ۶۰ اور ۹۰ اور ۱۲۰ وغیرہا ہین اگر یہہ مطلوب ہے کہ ہم ذو اضعاف مشترک کم سے کم یعنے مشترک ذو اضعاف اقل دو اعداد کا دریافت کرین تو اس قاعدہ کو عمل مین لائین ٭

قاعده

اول اعداد معلوم کا مقسوم علیہ اعظم دریافت کرین

دوم اس مقسوم علیہ اعظم پر کسی ایک عدد کو اون اعداد مین سے تقسیم کرین

سوم خارج قسمت کو دوسرے عدد مین ضرب دو

حاصل ضرب اقل ذواضعاف مشترک ہوگا اور اقل ذواضعاف مشترک کی جگہہ اختصاراً لفظ ضیق کام مین لائینگے

مثال

۲۲۱ اور ۳۹۱ کا ضیق دریافت کرو سعا ان اعداد کا ۱۷ ہے اور ۳۹۱ کو ۱۷ پر تقسیم کرنیسے ۲۳ خارج قسمت نکلتا ہے اور ۲۳ × ۲۲۱ = ۵۰۸۳ پس جواب ضیق = ۵۰۸۳

اشغلہ مشق (۱۲)

ان اعداد کا ضیق دریافت کرو

(۱) ۱۳۳ اور ۲۴۷ کا　　(۲) ۱۴۳ اور ۴۵۱۱ کا

(۳) ۹۱ اور ۱۱۹ کا　　(۴) ۱۳۶۵ اور ۱۳۹۱ کا

اور اگر ضیق تین یا زیادہ اعداد کا معلوم کرنا ہو

قاعده

اول دو عددون کا ذواضعاف اقل دریافت کرو

دوم اس ذواضعاف اقل اور تیسرے عدد کا ذواضعاف اقل دریافت کرو اور پھر چوتھے کا اور علی ہذا القیاس

پس اسطرح جو اضعاف اقل دریافت ہوگا وہ ضیق اون اعداد کا ہوگا

مثال

ضیق ۳۵ و ۶۳ و ۸۴ کا دریافت کرو

۳۵ اور ۶۳ کا ضیق ۳۱۵ ہے اور ۳۱۵ اور ۸۴ کا ضیق ۵۰۴۰ ہے پس

جواب ضیق = ۵۰۴۰

امثلۂ مشق (۱۳)

ان اعداد کا ضیق دریافت کرو

(۱) ۹۹ و ۱۴۴ و ۱۰۴ کا (۲) ۶۳ و ۵۶ و ۱۰۹۲ کا

(۳) ۲۸ و ۷۲ و ۹۹ کا (۴) ۴۵ و ۹۱ و ۱۳۰ کا

اگر اعداد معلوم کے اجزار ضربیہ معائنہ سے معلوم ہو جائین تو اس قاعدہ کو قاعدۂ مذکورۂ بالا پر ترجیح ہے اور اکثر عمل اس قاعدہ کے موافق کرتے ہین

قاعدہ

اول اعداد کو ایک سطر مین بترتیب لکھو اور اون اعداد کو جو فوق کسی اور عدد کے ہون علیحدہ کر دو

دوم اب یہہ دیکھو کہ کوئی عدد ایسا ہے کہ باقی اعداد مین سے کسیکو پورا تقسیم کرتا ہے اوسکو بائین طرف اس سلسلۂ اعداد کے لکھو

سوم اب ہر ایک عدد کے نیچے وہ خارج قسمت لکھو جو اوسکو مقسوم علیہ مذکور پر تقسیم کرنیسے پیدا ہو اور جن عددون مین جزو ضربی برابر جو مشترک دونون مین ہو اور ان اعداد کو جنمین جزو ضربی مشترک نہو اونکو بعینہ دوبارہ نقل کرو

چہارم اب یہہ سطر جو اعداد کی حاصل ہو اوسمین سے بھی وہ اعداد جو کسی اور عدد کو پورا تقسیم کرتے ہون علیحدہ کر دو اور اوسپر عمل موافق سابق کے کئے جاؤ جبتک کہ ایسے اعداد حاصل ہون کہ پھر اونکا اختصار نہو سکے پس آخر سطر کے اعداد کا اور تمام مفروض مقسوم علیہم کا حاصل ضرب نتیجہ ذواضعاف اقل مطلوب ہوگا

مثالین

(۱) اعداد ۴ و ۱۲ و ۱۶ و ۱۸ و ۳۰ کا ذواضعاف اقل دریافت کرو

۱۲) ۴ و ۱۲ و ۱۶ و ۱۸ و ۳۰

۱ و ۴ و ۳ و ۵

یہہ بات دیکھتے ہی معلوم ہوتی ہے کہ آخر سطر جو حاصل ہوئی ہی اوسکا کچھہ اور اختصار نہین ہو سکتا اسواسطے ذواضعاف اقل = ۱۲ × ۴ × ۳ × ۵ = ۷۲۰

اور اگر ۶ کو مقسوم علیہ بناتے تو صورت عمل کی یہہ ہوتی اور آخر کو یہی نتیجہ حاصل ہوتا ٭

۶) ۴ و ۱۲ و ۱۶ و ۱۸ و ۳۰
۵ و ۳ و ۸ و ۲

ضیق = ۶ × ۸ × ۳ × ۵ = ۷۲۰

(۲) ۱۲ و ۲۵ و ۲۷ و ۱۸ و ۴۰ کا ذو اضعاف اقل دریافت کرو

۱۲) ۱۲ و ۲۵ و ۲۷ و ۱۸ و ۴۰
۵) ۱ و ۲۵ و ۹ و ۳ و ۱۰
۵ و ۹ و ۲

ضیق = ۱۲ × ۵ × ۵ × ۹ × ۲ = ۵۴۰۰

امثلۂ مشق (۱۴)

ذو اضعاف اقل دریافت کرو

(۱) ۴ و ۹ و ۱۵ و ۱۸ و ۲۴ کا (۲) ۳ و ۱۲ و ۱۶ و ۲۰ و ۲۵ و ۲۸ کا (۳) ۴ و ۷ و ۲۱ و ۳۰ و ۳۶ کا

(۴) ۳ و ۲۱ و ۴۸ و ۱۰۰ کا (۵) ۴ و ۱۱ و ۲۲ و ۲۸ و ۳۵ کا (۶) ۱۵ و ۱۸ و ۲۴ و ۲۶ و ۱۳۰ کا

(۷) ۷ و ۲۱ و ۱۰۸ و ۱۲۵ و ۱۸۰ کا (۸) ۴ و ۱۸ و ۲۵ و ۴۰ و ۱۶۰ کا (۹) ۳ و ۷ و ۲۸ و ۴۲ و ۵۴ کا

(۱۰) ۴ و ۹ و ۲۱ و ۶۴ و ۷۲ کا (۱۱) ۸ و ۱۵ و ۳۲ و ۷۲ و ۷۵ کا (۱۲) ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ کا

اجزاء ضربی کے دریافت کرنے کے لئے یہہ خواص اعداد یاد کر لینے نہایت فائدہ مند ہین

اگر کسی عدد کا اول ہندسہ ۲ پر تقسیم ہوتا ہو تو وہ عدد بھی دو پر پورا تقسیم ہوگا

اگر کسی عدد کے اول دو ہندسون سے جو عدد بنا ہو ۴ پر پورا تقسیم ہوتا ہو تو وہ عدد بھی ۴ پر تقسیم ہوگا

اگر کسی عدد کے اول تین ہندسون سے جو عدد بنا ہے وہ ۸ پر پورا تقسیم ہوتا ہو تو وہ عدد بھی ۸ پر پورا تقسیم ہوگا

اگر کسی عدد کا اول ہندسہ ۵ ہو تو وہ عدد ۵ پر پورا تقسیم ہوگا

اگر کسی عدد کا اول (۰) ہو تو وہ ۱۰ پر پورا تقسیم ہوگا

اگر کسی عدد کے ہندسون کا مجموعہ ۳ پر پورا تقسیم ہو تو وہ عدد بھی ۳ پر پورا تقسیم ہوگا

اگر کسی عدد کے ہندسونکا مجموعہ ۹ پر پورا تقسیم ہو تو وہ عدد بھی ۹ پر پورا تقسیم ہوگا

اگر ایک عدد کی طاق مرتبہ کے ہندسون اور جفت مرتبہ کے ہندسون کے مجموعونکا حاصل تفریق ۱۱ پر پورا تقسیم ہو یا صفر ہو تو وہ عدد

تحویل

تحویل

وہ عمل جسکے ذریعہ اعلی درجہ کی مقادیر کو ادنی درجہ کی مقادیر بنائین اور اسکے بالعکس ادنے درجہ کی مقادیر کو اعلی درجہ کی مقادیر بناتے ہین اوسکو تحویل کہتے ہین

اگر اعلی درجہ کی مقادیر کو ادنی درجہ کی مقادیر بنانا ہو تو اس قاعدہ کو عمل مین لاؤ

قاعدہ

اول سب سے اعلی درجہ کی مقدار کو اتنا گنا کرو جتنا گنا کہ اس درجۂ اعلی کا واحد درجۂ دوم کے واحد سے ہے اور ماحصل کے ساتھہ اگر کوئی اس درجہ کی مقدار ہو تو جمع کرو

دوم اب اس حاصل جمع کو سب سے درجۂ اعلی کی مقدار بلحاظ باقی ماندہ مقدارون کی سمجھہ کر وہی عمل کرو جو اوپر کیا تھا اور اسی عمل کو جاری رکھو جبتک درجۂ مطلوب کی مقدار حاصل ہو

مثالین

(۱) ۳۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۷ پائی کی پائیان بناؤ

روپیہ ۳۲ آنہ ۱۴ پائی ۷

۳۲
۱۶
۵۱۲
۱۴
۵۲۶ آنہ
۱۲
۶۳۱۲
۷
۶۳۱۹ پائی

درجۂ ادنی کی جمع ذہن مین ہو سکتی ہے جیسا کہ اس مثال مین ہے

(۲) ۴ من ۱۱ سیر ۲ چھٹانک ۴ تولہ ۲ ماشہ کی رتیان بناؤ

۴
۴۰
۱۷۱
۱۶
۲۷۳۸
۵
۱۳۶۹۴
۱۲
۱۶۴۳۳۰
۸
۱۳۱۴۶۴۰ رتیان

(۱۴) ۳ میل ۵ فرلنگ ۲۷ پول ۴ گز کے گز بناؤ

۴ گز ۲۷ پول ۵ فرلنگ ۳ میل

۸
۲۹
۴۰
۱۱۸۷
۵½
۵۹۳۵
۵۹۳½
۶۵۳۲½

اب اس عمل میں تیسرے مرتبہ میں ضرور ہے کہ ۵½ میں ضرب دیں اول ۵ میں ضرب دیں اور حاصل ضرب پر نصف مضروب کا زیادہ کر دیں

امثلۂ مشق (۱۵)

ان مقادیر مرکب کو سب سے زیادہ ادنی درجہ کی طرف تحویل کرو

نقدی

	پائی	آنہ	روپیہ		پائی	آنہ	روپیہ
(۱)	۴	۳	۲۹	(۶)	۲¾	۱۴	۱۳
(۲)	۱۰	۱۲	۴۸۱	(۷)	۳½	۲	۱۱۸
(۳)	۴	۱۳	۵۷۵	(۸)	۳½	۶	۱۲۵
(۴)	۵½	۷	۱۴	(۹)	۵¾	۰	۷۸
(۵)	۱½	۲	۱۱۵	(۱۰)	¼	۲	۱۶۳

وزن

(۱۱) ۵ سیر ۳ چھٹانک ۴ تولہ
(۱۲) ۹ چھٹانک ۳ تولہ ۱۱ ماشہ
(۱۳) ۵ سیر ۳ چھٹانک ایک تولہ ۱۱ ماشہ
(۱۴) ۱۰۸ چھٹانک ۱۲ تولہ ۵ ماشہ

(۱۵) ۴۰ سیر ۸ چھٹانک ۱۱ تولہ — (۱۸) ۱۰ چھٹانک ۴ تولہ ۵ ماشہ ۷ رتی

(۱۶) ۵ سیر ۱۱ چھٹانک ۱۸ تولہ — (۱۹) ۱۰ تولہ ۳ ماشہ ۶ رتی

(۱۷) ۲۸ سیر ۹ چھٹانک ۶ ماشہ — (۲۰) ۱۱ چھٹانک ۵ رتی

وزن

(۲۱) ۱۸ من ۳ سیر ۱۲ چھٹانک — (۲۶) ۲۱ من ۲ سیر ۹ چھٹانک

(۲۲) ۴۱۲ من ۱۶ دھڑی ۱ سیر ۹ چھٹانک — (۲۷) ۴۳ من ۱ سیر ۵ چھٹانک

(۲۳) ۱۷ من ۳ سیر ۱۰ چھٹانک — (۲۸) ۱۴۳ من ۵ سیر ۲ چھٹانک

(۲۴) ۲۵ من ۳ چھٹانک — (۲۹) ۹۴ من ۱۳ سیر ۲ چھٹانک

(۲۵) ۷ من ۱ سیر ۷ چھٹانک ۹ ماشہ — (۳۰) ۱۴۳ من ۱۰ سیر ۵ چھٹانک

طولانی پیمانے

(۳۱) ۲۱ گز ۲ فٹ ۹ انچ — (۳۶) ۵ میل ۳ فرلانگ ۳۹ پول ۳ گز

(۳۲) ۳۶ پول ۳ گز ۲ فٹ — (۳۷) ۷ فٹ ۲۸ پول ۳ گز ۲ فٹ

(۳۳) ۷ فٹ ۲۰ پول ۳ گز — (۳۸) ۵ پول ۴ گز ۱ فٹ ۵ انچ

(۳۴) ۵ فٹ ۱۵ پول ۲½ گز — (۳۹) ۴۱ میل ۷ فٹ ۳۱ پول ۱ گز

(۳۵) ۵ میل ۵ فٹ ۳۰ پول — (۴۰) ۹۱۲ میل ۴ فٹ ۲۶ پول

مسطح پیمانے

(۴۱) ۳۰ پول ۳۰ گز ۸ فٹ — (۴۶) ۱۲۱ ایکڑ ۰ روڈ ۱۳ پول ۱۲½ گز

(۴۲) ۲۸ پول ۱۵ گز ۵ فٹ — (۴۷) ۴۲ ایکڑ ۳ روڈ ۲۱ پول

(۴۳) ۳ روڈ ۲۱ پرچ ۱۲ گز — (۴۸) ۲۵ ایکڑ ۲ روڈ ۱۶ پول

(۴۴) ۴ ایکڑ ۳ روڈ ۲۶ پول — (۴۹) ۳ روڈ ۱۶ پول ۱۴ گز

(۴۵) ۱۵ ایکڑ ۳ روڈ ۱۱ پول — (۵۰) ۱۶۰ ایکڑ ۱ روڈ ۱۹ گز

وقت کے پیمانے

تحویل

(۵۱) ۳ گھنٹہ ۵۳ منٹ ۲۰ سکنڈ	(۵۶) ۳۶۵ دن ۵ گھنٹہ ۴۸ منٹ ۵۱ سکنڈ
(۵۲) ۱۶ گھنٹہ ۲۱ منٹ ۱۴ سکنڈ	(۵۷) ۱۱ دن ۱۳ گھنٹہ ۴۱ منٹ
(۵۳) ۵ دن ۱۲ گھنٹہ ۵۸ منٹ	(۵۸) ۱۵ گھنٹہ ۲۰ منٹ ۱۱ سکنڈ
(۵۴) ۱۵ دن ۱۲ گھنٹہ ۱۶ منٹ ۳۱ سکنڈ	(۵۹) ۱۲ دن ۲ گھنٹہ ۳ منٹ
(۵۵) ۵ ہفتہ ۳ دن ۴ گھنٹہ ۹ منٹ	(۶۰) ۱۲۷ دن ۱۷ گھنٹہ ۲۳ منٹ

زاویہ کے پیمانے

(۶۱) ۵۶° ۳′ ۲۱″	(۶۶) ۵۷° ۱۷′ ۴۵″
(۶۲) ۲۶° ۴′ ۱۸″	(۶۷) ۲۱° ۴۲′ ۵۳″
(۶۳) ۳۶° ۴۸′ ۳۹″	(۶۸) ۱۵° ۱۶′ ۱۷″
(۶۴) ۱۲۰° ۳۵′ ۴۱″	(۶۹) ۲۵۸° ۲۸′ ۱۴″
(۶۵) ۱۱۹° ۳′ ۲۸″	(۷۰) ۷۶° ۵۹′ ۵۹″

ادنیٰ درجہ کی مقادیر کو اعلیٰ درجہ کی مقادیر کیطرف تحویل کرنے کا یہہ قاعدہ ہے ٭

قاعدہ

اول اعلیٰ درجہ کا واحد جتنا گنا درجۂ دوم کے واحد سے ہو اوس عدد پر درجۂ اعلیٰ کی مقدار کو تقسیم کرو اور باقی لکھہ لو

دوم اب اس خارج قسمت کے ساتھہ بھی وہی عمل کرو جو پہلے کیا تھا اور باقی کو لکھلو اور علیٰ ہذا القیاس

پس آخر خارج قسمت مع باقیات کی درجۂ مطلوبہ اوسکی ماتحت کی درجوں میں مقدار کو تعبیر کرے گا ٭

مثالین

(۱) ۶۳۸۹ پائیونکے روپیہ آنے پائیاں بناؤ

۱۲) ۶۳۸۹
۱۶) ۵۳۲ ۔ ۵ پائی
۳۳ ۔ ۴

۳۳ روپیہ ۴ / ۵ پائی جواب ہے

(۲) ۱۰۰۰۰ پیسونکے روپیے بناؤ

۴) ۱۰۰۰۰
۱۶) ۲۵۰۰
۴ / ۱۵۶ روپیہ ۴ /

(۳) ۴۹۲۶۷ رتیونکے سیر وغیرہ بناؤ

۸) ۴۹۲۶۷
۱۲) ۶۱۵۸ ۳ رتیان
۵) ۵۱۳ ۲ ماشہ
۱۶) ۱۰۲ ۳ تولہ
۶ سیر ۶ چھٹانک

پس ۶ سیر ۶ چھٹانک ۳ تولہ ۲ ماشہ ۳ رتی جواب ہے

(۴) ۴۸۹۳ چھٹانکون کے من بناؤ

۴) ۴۸۹۳
۴) ۱۲۲۳ چھٹانک ۱
۴۰) ۳۰۵ ۳ قاعدۂ تقسیم کو دیکھو
۷ ۱۳
۲ سیر

پس ۷ من ۲ سیر ۱۳ چھٹانک

(۵) ۲۲۸۳ چاول کے تولے بناؤ

۸) ۲۲۸۳ چاول
۸) ۲۸۵ ۳
۱۲) ۳۵ ۵ رتی
۲ ۱۱ ماشہ

پس ۲ تولہ ۱۱ ماشہ ۵ رتی ۳ چاول ہوئے

(۶) ۹۳۴۷ گز کو میل رود برج گز وغیرہ کیطرف تحویل کرو

۹۳۴۷ گز
۲
۱۱) ۱۸۶۹۴ نصف گز
۴۰) ۱۶۹۹ ۵ نصف گز = ۲½ گز
۸) ۴۲
۵ ۲ رود

جواب ۰ میل ۲ روڈ ۱۹ پول ۲½ گز

۵½ پر تقسیم کرنے کے لیے ہم نے ۲ مین نصف گز بنانے کے لیے ضرب دی ہے اور پہر ۱۱ پر
جو پچ مین تعداد نصف گز ونکی ہوتی ہے تقسیم کیا ہے

ایکڑ روڈ پچ گز

(۷) ۱۲۴۷۰ گز کی ایکڑ روڈ پچ اور گز مین تحویل کرو

۱۲۴۷۰ گز
۴

۱۱)۴۹۸۸۰ — ۴ گز ونکے — ۱۱×۱۱=۱۲۱
۱۱)۴۵۳۴ — ۶
۴۰)۴۱۲ — ۱۲ پول — ۲×۱۱+۶=۲۸ پو گزون = ۷ گز
۴)۱۰ — ۲ روڈ
۲

جواب ۲ ایکڑ ۲ روڈ ۱۲ پول ۷ گز

۳۰¼ پر تقسیم کرنے کے لیے ہم نے اول ۴ مین ضرب دیکر پو گزی بنائی اور پہر ۱۲۱ یعنی ۱۱×۱۱ پر
جو پو گزون کی تعداد کی برابر پول مین ہے تقسیم کیا

دن گھنٹے منٹ سکنڈ

(۸) ۱۰۰۰۰۰۰ سکنڈ دن گھنٹے وغیرہ بناؤ

۶(۰)۱۰۰۰۰۰(۰ — ۸×۳=۲۴
۶(۰)۱۶۶۶(۶ — ۴۰ سکنڈ
۳)۲۷۷ — ۴۶ منٹ
۸)۹۲ — ۱
۱۱ — ۱+۳×۴ = گھنٹہ

جواب ۱۱ دن ۱۳ گھنٹہ ۴۶ منٹ ۴۰ سکنڈ

(۹) ۷۴۶۷″ کے درجے دقیقے ثانیے بناؤ

۶(۰)۷۴۶(۷
۶(۰)۱۲(۴ — ۲۷″
۲ — ۴′

جواب ۲° ۴′ ۲۷″

امثلہ مشق (۱۶)

تحویل

(۱) ۴۲۳۵۶ پائونکے روپیہ آنے پائی بناؤ
(۶) ۱۳۴۱۷ فیٹ کے میل بناؤ
(۲) ۵۶۷۸۳ ادھیونکی ایضاً
(۷) ۶۳۴۲ ثانیہ کے درجے بناؤ
(۳) ۵۶۲ پاؤ پائونکے ״
(۸) ۱۰۳۵۶۲ پائونکے دن بناؤ
(۴) ۵۶۳۹۵ سیرونکی من بناؤ
(۹) ایک پائی روز جمع کریں تو سال کے آخر میں کیا ہوگا
(۵) ۷۳۲۱ چھٹانک کے من سیر وغیرہ بناؤ
(۱۰) ۴۳۶ روپیہ کی اشرفیان کتنی آئین گی

(۱۱) ۱۷۶۳ روپیہ ۱۵ ار ۹ پائی مین پون آنے کتنے ہون گے

(۱۲) ۱۱۷۳ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس مین کتنے ہاف کرون ہونگے

(۱۳) ۳ من ۱۴ سیر ۳ چھٹانک مین کتنی رتیان ہونگی

(۱۴) ا برس زمین کتنے سکنڈ ہوتے ہین اور برس ۳۶۵ دن ۵ گھنٹہ ۴۸ منٹ ۵۱ سکنڈ کا ہوتا ہے

(۱۵) ۲۰ گز ۳ کوارٹر ۱ نیل کپڑے مین کتنے نیل ہونگے

(۱۶) ۷۲ ایل انگریزی مین ۴ کوارٹر اور ۳ نیل مین کتنے نیل ہونگے

(۱۷) ۱۰۰۰ انچ کے فرانسیسی ایل کوارٹر بناؤ

(۱۸) ۱۳ ہوگ شیڈ ۲۰ گیلن ا کوارٹر مین کتنے پینٹ ہونگے

(۱۹) کتنے جو ۲ میل مین ہونگے

(۲۰) ۶$\frac{1}{2}$ آنہ کے ۲۰۰۰ سکے ہین اونمین ۵$\frac{1}{4}$ آنہ کے کتنے سکے ہونگے

(۲۱) ۱۶۷۰۱ روپیہ چیپورکے ۱۶ ار ۳ پائی ہین اونمین انگریزی روپیہ کتنے ہونگے ٭

(۲۲) ۲۰۱۵۷ گھنٹون مین کتنے ہفتے دن گھنٹے ہونگے ٭

(۲۳) زمین کے محیط مین ۳۶۰ درجے ہین اور ہر درجہ ۶۹$\frac{1}{2}$ میل کا ہے تو بتاؤ
اوسکے محیط کتنے انچ ہونگے ٭

(۲۴) ایک کولہو کا گھوڑا ۵۲۷ گردشین رات دن مین کرتا ہے اور ہر گردش مین
۳۱ گز چلتا ہے تو بتاؤ ایک دنکے آخر مین گھوڑا کتنے میل چلا ہوگا ٭

(۲۵) ایک سکنڈ مین ایک سوئی ایک لڑکا کاغذ پر لگاتا ہے تو ۲۲۴۵۸ سوئیان کتنی دیر مین لگائے گا

(۲۶) ایک قوس دائرہ کی نصف قطر دائرہ کی برابر ہے اور اوسمین ۲۰۶۲۶۵۰ سکنڈ مین تو بتاؤ کتنے درجہ اوسمین ہونگے ❊

(۲۷) ایک ریل گاڑیکے پہیہ کا محیط ۲۲۶ انچ ہے ایک منٹ مین ۹۶ گردشین کرتا ہے تو بتاؤ ایک منٹ مین وہ گاڑی اونکو کتنی دور چلاتا ہے

(۲۹) ۲۳۶۰۵۹۱ ثانیئے مین اپنے مدار پر چاند حرکت کرتا ہے اب اس عرصہ کو دنون اور گھنٹون مین بتاؤ

(۳۰) قطر کرہ زمین کا ۵۰۲۱۹۱۳۶۰ انچ ہے تو اوسکا طول میلون مین کیا ہوگا ❊

جمع مرکب

اگر مقادیر جو جمع کیجاین مختلف درجے کی ہون تو اونکی جمع کرنیکو جمع مرکب کہتے ہین

قاعدہ

اول سب مقادیر اوپر تلے اسطرح لکھو کہ جو رقمین ایکہی درجہ کی ہون وہ ایک سطر راسی مین ہون
دوم ہر سطر راسی کو جمع کرو اور اول سب سے ادنیٰ درجہ کی رقمو نکو جمع کرو اور حاصل جمع کی تحویل اوسی درجہ کے بعد کیطرف کرو اور اس تحویل مین جو باقی بچے اوسکو اسی سطر راسی کے نیچے لکھدو اور خارج قسمت کو حاصل مانکر آگے کے درجہ کی حاصل جمع کے ساتھ ملاؤ پس ماحصل حاصل جمع ہوگا

مثالین

(۱) ۱۹ روپیہ ۵ ر ۶ پائی اور ۲۱ روپیہ ۳ ر ۲ پائی اور ۱۴۵ روپیہ ۶ ر ۹ پائی کو جمع کرو

روپیہ	آنہ	پائی
۱۹	۵	۶
۲۱	۳	۲
۱۴۵	۶	۹
۱۸۵ روپیہ	۱۵	۵

(۲) ۳۵ روپیہ ۱۵ ار ۶ پائی اور ۲۸ روپیہ ۲ پائی اور ۱۵ روپیہ ۳ پائی اور ۱۶ روپیہ ۱۴ ار ۱ پائی اور ۴ روپیہ ۱۳ ار ۲ پائی کو جمع کرو ؛

روپیہ	آنہ	پائی
۳۵	۱۵	۶
۲۸	۰	۲
۱۵	۰	۳
۱۶	۱۴	۱
۴	۱۳	۲
۹۸	۱۱	۲

اب پائیونکو جمع کیا تو ۱۴ پائیان ہوئین جنکا ۱۲ پا ایک آنہ ہوا ۲ پائیان لکہدین اور ایک کو حاصل مانکر آنون کے سطور راسی کے مجموعہ ۴۲ کے ساتہہ ملایا تو ۴۳ آنہ ہوئے پس ۱۱ لکہے اور ۲ روپیہ حاصل ہوئے پس ان روپیونکو آگے روپیونکے حاصل جمع مین ملاکے ۹۸ لکہہ دیجئے ؛

(۳) ان طولانی پیمانون کی حاصل جمع کو دریافت کرو

روڈ	پول	گز
۶	۳۱	۴½
۶	۲۶	۳½
۲	۱۱	۳½
۳	۳	۵
۱۶	۳۳	۴½

حاصل جمع گزونکا ۱۵½ ہے اوسمین ۵½ کا دوگنا شامل ہے اور ۴½ باقی رہے ہین اوسکو گزون کی جمع کے نیچے لکہو اور ۲ کو حاصل مانکر پولون کے ساتہہ ملاؤ

(۴) ان سطحات کے پیمانون کو جمع کرو ؛

جمع مرکب

گز	پول	روڈ	ایکڑ
۱۴	۲۶	۲	۴
۱۶ $\frac{1}{4}$	۱۵	۱	۱۳
۳ $\frac{1}{2}$	۱۸	۰	۷
۶	۱۱	۳	۱۴
۱۵	۱۰	۰	۹
۴	۳	۰	۴۹

مجموعہ گزوں کا ۹ $\frac{3}{4}$ ہے اور اوسمین ۳۰ $\frac{1}{4}$ تین دفعہ شامل ہے اور ۴ باقی رہے ہین ۴ کو لکھا اور ۳ کو حاصل مانکر آگے ملایا

امثلہ مشق (۱۷)

نقدی

(۱)

پائی	آنہ	روپیہ
۷	۱۵	۳۵۳
۶	۳	۸۳
۳	۴	۵۱
۱۱	۳	۱۲۷
۱۰	۶	۴۳
۲	۳	۵۱
۳	۱	۱۸۹

(۲)

پائی	آنہ	روپیہ
۳ $\frac{1}{2}$	۱۰	۱۱۳
۳	۵	۴
۱۱ $\frac{1}{2}$	۱۰	۱۶
۶ $\frac{1}{4}$	۳	۱۱۱
۱۰	۱۵	۱۴
۶ $\frac{1}{2}$	۱۱	۱۳
۳	۱۴	۱۵

(۳)

پائی	آنہ	روپیہ
۵ $\frac{1}{4}$	۱۰	۱۴
۳ $\frac{3}{4}$	۱۲	۱۹۳
۲ $\frac{1}{4}$	۳	۱۵
۵	۱۱	۱۶۹
۳ $\frac{1}{4}$	۳	۱۵
۲	۳	۱۱۵

(۴)

پائی	آنہ	روپیہ
۶ $\frac{1}{2}$	۱۵	۱۳۰
۱	۳	۱۳
۶	۳	۳۵
۳ $\frac{3}{4}$	۳	۶
۴ $\frac{3}{4}$	۱۱	۶
۲ $\frac{1}{2}$	۱۵	۱۸
۹	۱۳	۱۱۶۳

(۵)

پائی	آنہ	روپیہ
۱۰ $\frac{1}{2}$	۱۳	۱۱۹۳
۲ $\frac{1}{2}$	۱۴	۵۶۳۱
۱	۲	۵۱۳
۶	۱۴	۱۶۷
۳ $\frac{1}{2}$	۳	۱۳
۵ $\frac{3}{4}$	۱۰	۱۸۹
۸	۳	۱۰۵

(۶)

پائی	آنہ	روپیہ
۲	۳	۵۶
۷	۹	۴
۹	۱۲	۳
۱۱	۲	۱
۶ $\frac{1}{2}$	۱۵	۴۳
۳ $\frac{1}{2}$	۴	۱۱۵
۵	۶	۳۹

جمع مرکب

(۷)

پائی	آنہ	روپیہ
۵ ۱/۴	۳	۵۶
۶ ۱/۲	۱۵	۸
۴ ۳/۴	۳	۷
۶	۱۵	۸
۴	۳	۵

(۸)

پائی	آنہ	روپیہ
۵	۲	۵۱۴
۷	۱۲	۸۹
۱۱	۱۵	۳۶
۳	۱۲	۲۴
۱۰	۲	۱۹

(۹)

پائی	آنہ	روپیہ
۶	۵	۲۱۰
۸ ۱/۲	۱۳	۱۳۰
۴	۶	۲۹
۲ ۱/۲	۱۳	۱۴
۰	۳	۱

تولنے کے اوزان

(۱۰)

چھٹانک	سیر	من
۵	۱۱	۳
۱۲	۶	۲
۸	۵	۹
۱۰	۳	

(۱۱)

رتی	ماشہ	تولہ
۵	۹	۵
۶	۱۱	۶
۳	۷	۸
۲	۵	۶

(۱۲)

ادھ پئی	سیر	دھڑی
۵	۳	۳
۴	۱	۶
۲	۴	۱
۳	۲	۶

(۱۳)

چھٹانک	سیر	من
۵	۱۱	۹
۸	۳	۹
۳	۱۵	۱۱
۱۴	۶	۷
۱۳	۱۳	۱۰

(۱۴)

تولہ	چھٹانک	سیر
۴	۱۳	۲۵
۲	۱۵	۲۷
۳	۱۴	۰
۲	۰	۸

(۱۵)

چاول	رتی	ماشہ
۶	۷	۱۱
۵	۶	۱۰
۴	۵	۹
۳	۴	۸

(۱۶)

ماشہ	تولہ	چھٹانک
۱۱	۴	۱۵
۱۰	۳	۱۴
۹	۲	۱۳
۸	۱	۱۲

(۱۷)

سیر	من
۳۲	۶۸
۳۶	۶۵
۳۸	۶۷۰
۱۰	۷۰۵

(۱۸)

رتی	ماشہ	تولہ
۸	۱۱	۵
۷	۱۰	۴
۶	۹	۳
۵	۸	۲

(۱۹)

کوارٹر	ہنڈریڈویٹ	ٹن
۳	۱۵	۸
۲	۱۶	۵
۱	۷	۱۶۳
۳	۱۹	۱۲۹

(۲۰)

کوارٹر	ہنڈریڈویٹ	ٹن
۲	۱۱	۴
۰	۴	۱۱
۳	۱۶	۲۸
۲	۱۹	۱۲۰

(۲۱)

کوارٹر	ہنڈریڈویٹ	ٹن
۱	۰	۵
۰	۱۱	۱۵
۳	۱۳	۲۰
۲	۱۰	۸۷

جمع مرکب

(۲۲)

پونڈ	کوارٹر	ہنڈریڈویٹ
۱۳	۳	۵
۶	۲	۱۲
۷	۱	۱۳
۵½	۰	۹

(۲۳)

پونڈ	کوارٹر	ہنڈریڈویٹ
۱۰	۰	۷۳
۱۴	۱	۱۴
۲۲	۳	۳۹
۱۱	۲	۱۱

(۲۴)

پونڈ	کوارٹر	ہنڈریڈویٹ
۱۱	۰	۱۳
۱۴	۲	۰
۳۹	۱	۱۱
۱۳	۳	۲

(۲۵)

پونڈ	کوارٹر	ہنڈریڈویٹ	ٹن
۲۰	۳	۱۳	۳
۱۸	۰	۱۰	۱۱
۵	۱	۱۴	۱۴
۰	۲	۲	۱۶
۱۷	۰	۱۳	۲۱
۹	۲	۰	۱۰

(۲۶)

پونڈ	کوارٹر	ہنڈریڈویٹ	ٹن
۱۷	۲	۱۹	۵
۱۳	۰	۱۳	۱۱
۱۰	۳	۱۰	۱۲۰
۱۴	۲	۰	۴۹
۳	۰	۴	۳۴
۱۴	۱	۹	۱۸

(۲۷)

پونڈ	کوارٹر	ہنڈریڈویٹ	ٹن
۷	۱	۱۳	۱۶
۹	۳	۴	۱۹
۲۰	۳	۱۰	۲۴
۴	۲	۰	۱۱
۱	۰	۱۱	۰
۲۰	۱	۸	۷

طولانی پیمانے

(۲۸)

پول	فرلانگ	میل
۳۱	۳	۳
۱۸	۷	۴
۱۰	۰	۲
۱۶	۴	۷

(۲۹)

پول	فرلانگ	میل
۲۸	۷	۱۱
۳	۶	۳
۱۶	۳	۱۷
۲۰	۰	۳۱

(۳۰)

پول	فرلانگ	میل
۱۴	۴	۴
۱۱	۶	۶
۲۱	۲	۱۶
۱۴	۳	۲۹

(۳۱)

گز	پول	فرلانگ
۲	۱۱	۳
۴	۸	۷
۳	۱۰	۶
۲½	۱۸	۴
۴	۱۲	۲
۴½	۳۱	۱

(۳۲)

گز	پول	فرلانگ
۳	۱۹	۴
۲½	۲۲	۳
۴	۳۸	۲
۵	۷	۸
۴	۰	۶
۰	۱۷	۷

(۳۳)

گز	پول	فرلانگ
۲	۶	۶
۳½	۱۴	۰
۴	۱۳	۳
۵	۲۱	۲
۲	۱۱	۱
۱½	۸	۰

جمع مرکب

(۳۴)

گز	پول	فرلنگ	میل
۳	۱۷	۴	۲۱
۲	۱۸	۷	۷
۱/۴ ۱	۴	۳	۱۸
۰	۲۱	۰	۴
۴	۱۱	۴	۳

(۳۵)

گز	پول	فرلنگ	میل
۴	۱۴	۳	۱۳
۶	۳۱	۷	۷
۲	۲۶	۴	۸
۰	۱۱	۰	۴
۱	۱۵	۰	۲

(۳۶)

گ	پ	ف	م
۴	۱۰	۶	۱۱
۵	۱۲	۵	۱۸
۳	۱۳	۲	۳
۳	۲۱	۳	۱۴
۱	۱۹	۴	۷

مسطحات پیمانے

(۳۷)

پ	ر	ا
۳۰	۲	۱۴
۲۸	۱	۱۵
۱۴	۰	۱۹
۲	۳	۱۴

(۳۸)

پ	ر	ا
۱۷	۲	۱۵
۱۴	۰	۲۸
۲۷	۳	۱۰۹
۲۹	۱	۷۶

(۳۹)

پ	ر	ا
۱۴	۲	۳۰
۱۱	۰	۱۷
۲۶	۱	۲۱
۲۳	۳	۱۸

(۴۰)

بسوانسی	بسوہ	بیگہ
۲۹	۸	۱۴
۱/۲ ۱۴	۵	۲۵
۱/۴ ۳	۹	۱۶
۱۶	۱۶	۳۹
۱۱	۰	۱۵

(۴۱)

گ	پ	ر
۴	۳۸	۳
۱/۲ ۱۳	۲۹	۷
۲۵	۱۲	۰
۲	۰	۲
۱۴	۱۶	۶

(۴۲)

گ	ب	ر
۳۰	۲۳	۴
۱۶	۱۶	۸
۱/۴ ۱۴	۱۷	۹
۲۱	۰	۱۱
۱۱	۸	۱۴

کپڑا ماپنے کے پیمانے

(۴۳)

ن	ک	گ
۲	۳	۱۳
۳	۲	۱۴
۰	۰	۱۵
۱	۱	۱۷
۲	۲	۲۱

(۴۴)

ن	ب	گ
۱	۱	۱۱
۳	۰	۲۱
۳	۱	۰
۰	۳	۱۴

(۴۵)

گرہ	گز
۱۵	۶
۱۴	۱۷
۱۵	۸۳
۱۳	۱۰۹

(۴۶)

بالشت	ہاتھ	گز
۲	۱	۴
۱	۰	۶
۱	۱	۰
۱	۰	۵

(۴۷)

تسو	گز
۱۴	۵
۱۳	۸
۱۹	۱۷
۱۳	۲

(۴۸)

ن	ک ب	ایل فرانسیسی
۳	۰	۱۰
۰	۵	۲۷
۰	۳	۱۴
۲	۲	۷
۱	۳	۳۴

وقت

(٤٩) س	م	گ	د
٦	٣٥	١٩	٥
١٠	١٣	١٥	٠
١٩	٢	٦	٦٣
٤٨	٥٢	٢٣	٨٩

(٥٠) س	م	گ	د
٣١	٤٠	٣٠	٣١
٥	٣٩	٦	٢٠
١٦	٢٨	١٥	١٩
١٤	١٠	٨	٦١

(٥١) س	م	گ	د
٤٦	٥٣	١١	١٥
٤٤	٤٢	٨	١٣
١٨	١٨	١٠	٢١
١٠	٣٣	٢١	٩

زاویے کے پیمانے

(٥٢) ″٤٨	′٤	°١٣
١٤	٧	٢٦
٤٢	٣٨	١٣
٢١	١٨	٥

(٥٣) ″٣٦	′١٣	°١١٣
٤٥	١٠	٢٩
٥٣	١٥	١٤
١٧	٢٨	١١٤

(٥٤) ″٣٤	′٢١	°٤٥
٥٢	١٣	١٥
١١	٥٧	١٦
٥٦	٤٢	٣٥

تفریق مرکب

اگر مفروق مین اور مفروق منہ مین مختلف درجہ کی چیزین ہون تو اونکے تفریق کرنیکو تفریق مرکب کہتے ہین ؛

قاعدہ

اول مفروق و مفروق منہ کے نیچے اسطرح لکہو کہ ایک درجہ کے چیزین ایک سطر اسی مین ہون

دوم ادنیٰ درجہ سے شروع کرکے نیچے کی سطر کی ہر عدد کو اوپر کے عدد مین سے تفریق کرو اگر ممکن ہو اور حاصل تفریق کو اونکے نیچے لکہو اور اگر ممکن نہو

سوم تو درجہ مابعد مین ایک لیکر اور اوسکی تحویل درجہ ادنیٰ کیطرف کرکے اوپر کے عدد مین شامل کرلو اور پہر ادنیٰ درجہ کو تفریق کرو اور باقی کو اوسکے نیچے لکہو اور ایک حاصل مانکر آگے کے درجہ مین اوس عدد کے ساتھہ ملالو جو تفریق ہوگا اور پہر عمل موافق سابق کے کرو پس جو عدد اسطرح حاصل ہوگا وہ حاصل تفریق مطلوب ہوگا ؛

تفریق مرکب

مثالین

(۱) ۲۳ روپیہ ۴ آنہ ۹ پائی مین سے ۱۸ روپیہ ۳ آنہ ۷ پائی تفریق کرو۔

روپیہ	آنہ	پائی
۲۳	۴	۹
۱۸	۳	۷
۵	۱	۲

(۲) ۲۵۷ روپیہ ۶ آنہ ۵ پائی مین سے ۱۹۲ روپیہ ۳ آنہ ۹ پائی کو تفریق کرو۔

روپیہ	آنہ	پائی
۲۵۷	۶	۵
۱۹۲	۳	۹
۶۵	۱۰	۸

امثلۂ مشق (۱۸)

نقدی

(۱)

روپیہ	آنہ	پائی
۵۱۹	۱۱	۶
۳۱۴	۱۲	۱۰

(۲)

روپیہ	آنہ	پائی
۱۳	۵	۶
۱۰	۱۱	۹ ۱/۲

(۳)

روپیہ	آنہ	پائی
۱۱۹	۵	۹
۱۴	۳	۲

(۴)

روپیہ	آنہ	پائی
۲۹	۶	۳
۱۴	۴	۱ ۳/۴

(۵)

روپیہ	آنہ	پائی
۱۲۶	۳	۲ ۱/۲
۵	۱۱	۴

(۶)

روپیہ	آنہ	پائی
۲۸	۴	۷
۶	۳	۱۱ ۱/۲

(۷)

پونڈ	شلنگ	پنس
۱۱۳	۴	۱۰
۳۷	۱۵	۹ ۱/۲

(۸)

پونڈ	شلنگ	پنس
۱۲۵	۱۴	۶ ۱/۲
۳۹	۵	۸ ۳/۴

(۹)

پونڈ	شلنگ	پنس
۵۷	۳	۴ ۱/۴
۲۹	۲	۱۱

(۱۰)

پونڈ	شلنگ	پنس
۵۶	۱۴	۲
۵۳	۷	۳ ۱/۴

(۱۱)

پونڈ	شلنگ	پنس
۲۹	۸	۷ ۱/۴
۱۳	۵	۱/۲

(۱۲)

پونڈ	شلنگ	پنس
۶۹	۷	۱۰ ۱/۲
۳۸	۱۴	۳ ۱/۴

وزن تولنے کے پیمانے

(۱)

من	سیر	چھٹانک
۴۰	۳۲	۵
۳۲	۳۱	۶

(۲)

من	سیر	چھٹانک
۲۳	۰	۱۲
۱۷	۸	۱۰

(۳)

تولہ	ماشہ	رتی
۱۵	۸	۶
۱۲	۹	۷

تفریق مرکب

	رتی	ماشہ	تولہ		چاول	رتی	ماشہ		ماشہ	تولہ	چھٹانک
(۱۶)	۴	۸	۹۲	(۱۷)	۱	۵	۱۰	(۱۸)	۱۱	۳	۴
	۶	۱۰	۷۱		۷	۶	۸		۱۰	۴	۳

	گ	حصہ	ٹ		گ	حصہ	ٹ		گ	حصہ	ٹ
(۱۹)	۲	۱۱	۵	(۲۰)	۳	۱۸	۲۱	(۲۱)	۰	۱۷	۱۳
	۳	۱۵	۱		۲	۱۹	۱۰		۳	۱۹	۹

	پ	ک	حصہ		پ	ک	حصہ		پ	حصہ	ٹ
(۲۲)	۲۱	۳	۱۷	(۲۳)	۷	۰	۱۵	(۲۴)	۲۰	۳	۲۸
	۱۷	۰	۱۵		۱۵	۲	۱۱		۲۷	۱	۱۳

	اونس	پونڈ	کوارٹر		ا	پ	گ		ا	پ	گ
(۲۵)	۱۴	۱۷	۳	(۲۶)	۸	۳۵	۲۹	(۲۷)	۳	۰	۱۳
	۱۵	۱۵	۲		۱۲	۱۳	۱۸		۱۰	۱۴	۸

	ڈریم	اونس	پونڈ		ڈریم	اونس	پونڈ		ڈریم	اونس	پونڈ
(۲۸)	۱۲	۱۱	۷	(۲۹)	۸	۱۰	۸	(۳۰)	۱۴	۵	۷
	۱۵	۱۰	۴		۳	۱۴	۷		۱۱	۲	۲

طولانی پیمانے

	پ	ف	م		پ	ف	م		پ	ف	م
(۳۱)	۲۹	۵	۱۸	(۳۲)	۱۴	۳	۲۱	(۳۳)	۰	۰	۱۰۰
	۳۰	۷	۱۵		۲۶	۲	۱۸		۳۸	۵	۲۲

	گ	پ	ف		گ	پ	ف		گ	پ	ف
(۳۴)	۴½	۳۰	۷	(۳۵)	۳	۱۸	۶	(۳۶)	۲½	۱۳	۵
	۵	۳۵	۸		۴½	۲۷	۲		۴½	۲۱	۴

مسطحات پیمانے

	پ	ر	ا		پ	ر	ا		پ	ر	ا
(۳۷)	۳۱	۳	۱۱۹	(۳۸)	۳۳	۰	۲۱۵	(۳۹)	۲۹	۲۲	۳۲۹
	۲۸	۲	۳۴		۱۱	۳	۸۹		۳۸	۰	۴۹

گ	پ	ر	گ	پ	ر	گ	پ	ر
۴	۱۷	۳	۳¾	۱۸	۲	۱۶¼	۱۴	۱
۲۴	۳۶	۱	۵	۲۶	۰	۲۸½	۱۱	۱

وقت

(۴۳)

منٹ	گھنٹہ	دن
۴۶	۳	۱۴
۵۰	۵	۳

(۴۴)

م	گ	د
۵۰	۱۶	۳
۲۶	۱۵	۲

(۴۵)

م	گ	د
۲۹	۱۲	۱۴
۲۶	۱۰	۱۰

زاویہ کے پیمانے

(۴۶)

۲۸″	۱۲′	۱۱۸°
۴	۱۴	۹۶

(۴۷)

۵۶″	۱۴′	۷۳°
۴۹	۱۸	۵۹

(۴۸)

۲۱″	۴۳′	۴۷°
۳۴	۱۸	۲۶

ضرب مرکب

اگر مضروب فیہ مین مقادیر مختلف الدرجہ ہون تو اس ضرب کو ضرب مرکب کہتے ہین اگر مضروب فیہ ۱۲ سے زیادہ نہو ؛

قاعدہ

اول ادنی درجہ سے شروع کرکے ہر درجہ کی اعداد کو مضروب فیہ مین ضرب دو اگر حاصل ضرب درجۂ مابعد کے واحد سے کم ہو تو ان حاصل ضربونکو اونکے نیچے لکھدو اور اگر وہ بڑا ہو تو

دوم حاصل ضرب کو درجۂ مابعد کی طرف تحویل کرلو اور جو باقی بچے اوسے لکھدو اور خارج قسمت کو حاصل مابعد آگے کے حاصل ضرب کے ساتھہ ملا لو اور علی ہذا القیاس پس ماحصل حاصل ضرب مطلوب ہوگا

مثال

۱۵ روپیہ ۶ آنہ ۳ پائی کو ۹ مین ضرب دو

روپیہ	آنہ	پائی
۱۵	۶	۳
		۹
۱۳۸ روپیہ	۸	۳

ضرب مرکب

اگر مضروب فیہ ۱۲ سے زیادہ اور ایسی اجزاء ضربی مین کہ ہر ایک انمین سے ۱۲ سے کم ہو بٹ سکے تو

قاعدہ

اول بموجب قاعدۂ مذکور کے ایک جز ضربی کو مضروب مین ضرب دو

دوم جو کچھہ حاصل ہو اوسکو دوسرے جز ضربی مین ضرب دو اور اس حاصل کو تیسرے جز ضربی مین اور علی ہذا القیاس آخر تک حاصل حاصل ضرب مطلوب ہوگا ☆

مثال

ضرب دو ۲۱ روپیہ ۳ آنہ ۱۰ پائی کو ۱۸۹ مین = ۹ × ۳ × ۷

پائی	آنہ	روپیہ
۱۰	۳	۲۱
۹		
۶	۲	۱۹۱
۳		
۶	۷	۵۷۳
۷		
۶	۴	۴۰۱۴ روپیہ

جب مضروب فیہ ایسی اجزاء ضربی مین نہین تقسیم ہوسکتا کہ ہر ایک انمین ۱۲ سے کم ہو تو

قاعدہ

اول ایک عدد ایسا مضروب فیہ معلوم سے بڑا یا چھوٹا فرض کرو کہ اونکا حاصل تفریق ۱۲ سے کم ہو اور پھر اس عدد کو ایسے اجزاء ضربی مین تقسیم کرو کہ ہر ایک ۱۲ سے کم ہو

دوم بموجب قاعدۂ مذکور کے ان اجزاء ضربی مین ضرب دو

سوم اور عدد مفروض اور مضروب فیہ معلوم کی حاصل تفریق مین ضرب دو اور پہلی حاصل پر اس حاصل ضرب کو جمع کرو یا تفریق جیسی صورت ہو اور ضرورت ہو پس حاصل جمع یا حاصل تفریق جو حاصل ہوگا وہ حاصل ضرب مطلوب ہوگا

مثال

ضرب مرکب

ضرب دو ۱۸ روپیہ ۲ ر ۵ پائی کو ۵۲ مین = ۵ × ۱۰ + ۲

روپیہ	آنہ	پائی
۱۸	۲	۵
		۵
۹۰	۱۲	۱
		۱۰
۹۰۶	۸	۱۰
۱۸ روپیہ ۲ ر ۵ پائی × ۲ = ۳۶	۴	۱۰
۹۴۳ روپیہ	۱۳	۸

یا اسطرح کہ ۵۲ = ۶ × ۹ − ۲

روپیہ	آنہ	پائی
۱۸	۲	۵
		۶
۱۰۸	۱۴	۶
		۹
۹۸۰	۲	۶
۱۸ روپیہ ۲ ر ۵ پائی × ۲ = ۳۶	۴	۱۰
۹۴۳	۱۳	۸

اگر مضروب فیہ موافق قواعد مذکور تبدیل صورت نہو سکے تو اس قاعدہ کو کام مین لائین۔

قاعدہ

اول مضروب کو سب سے ادنی درجہ کی طرف تحویل کرو

دوم مضروب فیہ مین ضرب دو

سوام حاصل ضرب کو پھر تحویل اعلی درجہ کی طرف کرو

ماحصل جو اسطرح پیدا ہوگا وہ حاصل ضرب مطلوب ہوگا

امثلہ مشق (۱۹)

(۱) ۱۸ روپیہ ۵ ر ۶ پائی × ۵ (۳) ۱۰۸ روپیہ ۵ ر $۳\frac{۱}{۲}$ پائی × ۹

(۲) ۳۷ روپیہ ۲ ر ۹ پائی × ۷ (۴) ۲۶ روپیہ ۵ ر $\frac{۱}{۲}$ پائی × ۳۵

(۵) ۱۴۳ روپیہ ۱۲ ۳/ ½ پائی × ۴۷
(۶) ۵۹ روپیہ ۵/ ۶ پائی × ۶۳
(۷) ۱۱۳ روپیہ ۱۱/ ۱ پائی × ۵۴
(۸) ۴۷ روپیہ ۳/ ۱۰ پائی × ۱۱
(۹) ۶۳۲ روپیہ ۱۵/ ۴ پائی × ۷
(۱۰) ۱۱۵ روپیہ ۴/ ۸ پائی × ۲۸
(۱۱) ۴۹ روپیہ ۱۲/ ۲ ¼ پائی × ۴۹
(۱۲) ۱۱۷ روپیہ ۱۳/ ۲ ¼ پائی × ۸۰
(۱۳) ۱۶۰ روپیہ ۵/ ۶ پائی × ۸۵
(۱۴) ۲۱ روپیہ ۳/ ۲ پائی × ۱۹۳
(۱۵) ۶۷ روپیہ ۳/ ۹ پائی × ۶۱
(۱۶) ۱۰۰۲ روپیہ ۴/ ۶ ¼ پائی × ۷۸
(۱۷) ۵۶ روپیہ ۴/ ۱۰ پائی × ۱۲۳
(۱۸) ۴ ٹن ۲ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر × ۲۸
(۱۹) ۳ من ۳۲ سیر ۱ چھٹانک × ۱۵
(۲۰) ۲۵ من ۱۰ سیر ۲ چھٹانک × ۳۹
(۲۱) ۵ من ۳ سیر ۹ چھٹانک × ۵
(۲۲) ۱۵ من ۱ سیر ۵ چھٹانک × ۱۵
(۲۳) ۱۸ من ۱۵ سیر × ۲۷
(۲۴) ۳۲ تولہ ۷ ماشہ ۴ رتی × ۴۲
(۲۵) ۹ تولہ ۳ ماشہ ۷ رتی × ۱۱۳
(۲۶) ۲۹ تولہ ۱۱ ماشہ ۶ رتی × ۲۷۶
(۲۷) ۳ فرلنگ ۷ میل ۲۱ پول × ۷۹
(۲۸) ۱۸ م ۳ فرلنگ ۱۴ پول × ۲۱
(۲۹) ۷ فرلنگ ۲۶ پول ۴ ½ گز × ۵۶
(۳۰) ۵ گز ۲ فٹ ۱۱ ¼ انچ × ۸۴
(۳۱) ۹۱ ایکڑ ۳ روڈ ۴ پول × ۲۶
(۳۲) ۲۷ ایکڑ ۳۲ پول × ۱۳
(۳۳) ۱۵ روڈ ۳۶ پول ۲۷ ½ گز × ۳۲
(۳۴) ۵ دن ۵ گھنٹہ ۵۰ منٹ × ۶
(۳۵) ۷ دن ۸ گھنٹہ ۳۵ منٹ × ۲۰
(۳۶) ۲۱ دن ۲۰ گھنٹہ ۱۴ منٹ × ۳۱
(۳۷) ۳ ۲۶ ۳۲ × ۵
(۳۸) ۹۰ ۲۱ ۳۲ × ۱۹
(۳۹) ۲۱ ۳ ۱۴ × ۲۹
(۴۰) ۱۳ ۵ ۵ × ۳۷

قسمت مرکب

اگر مقسوم ایک مقدار مرکب مختلف درجہ کے رقموں سے ہو تو ایسی حالت میں قسمت کو قسمت مرکب کہتے ہیں ؞

قسمت مرکب

قاعده

اول مقسوم علیہ پر مقسوم کے اعلی درجہ کی رقم کو تقسیم کرو اور خارج قسمت کو لکھلو اور باقی کو ماقبل کے درجہ کیطرف تحویل کرو اور اگر اس درجہ کی کوئی رقم مقسوم مین ہو تو اوسکو اس حاصل پر زیادہ کرو
دوم حاصل جمع کو مقسوم علیہ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کو لکھہ لو اور باقی کو تحویل بموافق سابق کے کرو
اور علی ہذا القیاس

پس اسطرح خارج قسمت حاصل ہوگا

مثالین

(۱) ۱۱۹ روپیہ ۶ آنہ ۹ پائی کو ۹ پر تقسیم کرو

روپیہ	آنہ	پائی
۹)۱۱۹	۶	۹
۱۳	۴	۵

(۲) ۱۲۷ روپیہ ۳ آنہ ۱۰ پائی کو ۲۷ پر تقسیم کرو

روپیہ	آنہ	پائی	روپیہ	آنہ	پائی
۲۷)۱۲۷	۳	۱۰	(۴۰	۱۱	۴½

۱۰۸
۱۹
۱۶
۳۰۷
۲۷
۳۷
۲۷
۱۰
۱۲
۱۳۰
۱۰۸
۲۲
½ ۱۳
۸ ½

۸ ½ پائی باقی رہین

اگر مقسوم علیہ اجزاء ضربی مین تقسیم ہوسکے تو بموافق قاعدہ صفحہ ۱۴ کے عمل کرو

قسمت مرکب

	پائی	آنہ	روپیہ	
۴	۱۰	۳	۱۲۷	(۹
۲	۲	۲	۱۴	(۳
	۴	۱۱	۴	

۲ × ۹ + ۴ = ۲۲ پائی کو ۲۷ پر تقسیم کرنے سے نصف پائی نکلتی ہے اور ۱½ پائی بچی

امثلہ المشق (۳۰)

(۱) ۵۱۶ روپیہ ۳ر ۲ پائی ÷ ۳

(۲) ۱۱۶ روپیہ ۲ر ۹ پائی ÷ ۷

(۳) ۵۳۹ روپیہ ۵ر ۱ پائی ÷ ۱۲

(۴) ۹۲۳ روپیہ ۵ر ۱ پائی ÷ ۱۱

(۵) ۱۰۰۰ روپیہ ۳ر ۹ پائی ÷ ۱۲

(۶) ۴۶ روپیہ ۲ر ۳ پائی ÷ ۲۱

(۷) ۱۵۶ روپیہ ۱۴ر ۶ پائی ÷ ۱۲۰

(۸) ۴۳۶ روپیہ ۱۲ر ۱½ پائی ÷ ۴۲

(۹) ۱۰۳ روپیہ ۵ر ۶ پائی ÷ ۲۵

(۱۰) ۱۱۱ روپیہ ۴ر ۳ پائی ÷ ۳۱

(۱۱) ۷۲ روپیہ ۵ر ۶ پائی ÷ ۸۱

(۱۲) ۱۵۳ روپیہ ۶ر ۹½ پائی ÷ ۱۵۰

(۱۳) ۱۹۳ روپیہ ۴ر ۶ پائی ÷ ۱۱۱

(۱۴) ۴۷۳ روپیہ ۱۵ر ۸ پائی ÷ ۸۷

(۱۵) ۱۳۰ روپیہ ۶ر ۳ پائی ÷ ۵۰

(۱۶) ۳۶۵ روپیہ ۸ر ۹ پائی ÷ ۶۳

(۱۷) ۵۲۰ روپیہ ۲ر ۶ پائی ÷ ۳۶۵

(۱۸) ۸۹۳ روپیہ ۶ر ۱ پائی ÷ ۱۹

(۱۹) ۵ ٹن ۳ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ÷ ۴

(۲۰) ۵۷ بیگہ ۱۰ بسوہ ۱۵ بسوانسی ÷ ۳۱

(۲۱) ۲۱ من ۱۵ سیر ایک چھٹانک ÷ ۱۲

(۲۲) ۱۱ من ۳ سیر ۱۴ چھٹانک ÷ ۷

(۲۳) ۱۵ من ۱ سیر ۱۰ چھٹانک ÷ ۲۸

(۲۴) ۳۱۵ اونس ۵ ڈرم ۱۶ گرین ÷ ۲۷

(۲۵) ۱۲۰ تولہ ۴ ماشہ ۳ رتی ÷ ۱۰۸

(۲۶) ۱۳ سیر ۷ چھٹانک ۲ تولہ ÷ ۱۶

(۲۷) ۹۳ تولہ ۸ ماشہ ۶ رتی ÷ ۸۱

(۲۸) ۱۳۲ ماشہ ۳ رتی ۶ چاول ÷ ۱۳

(۲۹) ۵۳ م ۷ ف ۵ پو ۳ گز ÷ ۱۱

(۳۰) ۱۲ م ۵ فرلنگ ۳ پول ÷ ۱۳

(۳۱) ۲۰۹ ایکڑ ۳ روڈ ۱۵ پول ÷ ۶۳

(۳۲) ۷۳ ایکڑ ۳ پول ÷ ۷۲

(۳۳) ۱۶۷ ایکڑ آر و ۳۴ پول ÷ ۳۲ (۳۷) ۷۳ دن ۱۱ گھنٹہ ۴۸ منٹ ÷ ۱۲

(۳۴) ۱۵ روڈ ۲۸ پول ۱۶ گز ÷ ۷ (۳۸) °۱۸۳ ′۵۳ ″۴۸ ÷ ۱۸

(۳۵) ۲۷ روڈ ۱۳ پول ۴½ گز ÷ ۵ (۳۹) °۴۲ ′۱۵ ″۳۵ ÷ ۱۱۷

(۳۶) ۱۱۹ روڈ ۳۶ پول ۲۸½ گز ÷ ۴۲ (۴۰) °۷ ′۱۷ ″۴۵ ÷ ۲۵

امثلۂ مشق (۲۱)

(۱) ایک قصائی نے ۴ روپیہ ۳ر ۹ پائی فی من کے حساب ۱۰ من گوشت خریدا اور ۲ر سیر بیچا تو بتاؤ اوسکو کیا فائدہ ہوا

(۲) ایک شخص نے ۲۱ روپیہ من ایک چیز خریدی تو بتاؤ کیا سیر بیچے کہ کچھ نقصان نہو

(۳) ۲۴ سیر گوشت ۲ روپیہ ۱۴ر ۶ پائی کا آیا تو بتاؤ کہ کیا سیر پڑا

(۴) ایک بٹوے مین ۱۴ روپیہ ۳۵ اٹھنیان اور ۱۷۱ چونیان اور ۱۰ ادنّیے پیسے ہین تو بتاؤ اوس بٹوے مین چاندی کتنی کی ہے ؛

(۵) اگر ان سکون کو جمع کرین تو اوس حاصل جمع کی کیا قیمت ہوگی ۱۳ سورن ۱۱ گنی ۲۴۰ شلنگ ۱۴ سکس پینس اور ۷۱ فور پینی

(۶) ۳۱ من جوار کی قیمت ۲۵ر من کے حساب سے کیا ہو گی

(۷) ۱۰۰۰ من گیہون ۲۲ر ۶ پائی من خریدی اور ۲ ۶ر من بیچی تو بتاؤ کیا فائدہ ہوا

(۸) ۱۸ روپیہ من ایک چیز بکتی ہے تو ۶ من کی کیا قیمت ہوگی

(۹) ۴ ۵ تولہ کی قیمت ۳ روپیہ ۵ ار ۱ پائی ہے تو بتاؤ ایک رتی کی کیا قیمت ہوگی

(۱۰) ۱۴۰ رنگترے ۴ روپیہ ۱۱ر ۱۰ پائی کے آتے ہین تو بتاؤ ایک رنگترے کی قیمت کیا ہوگی ؛

(۱۱) ۴ ایکڑ مین کتنے مربع گز ہین ؛

(۱۲) ۲ ایکڑ ۳ روڈ ۳۶ پرچ مین کتنے مربع گز ہونگے ؛

(۱۳) ۴۷ بیگہ زمین کا لگان ۷۰ روپیہ ۸ر زمین تو ایک بیگہ کا کیا محصول ہوگا

(۱۴) ایک کسان نے ۳۷ بیگہ مزروعہ زمین اور ۱۳۰ بیگہ جنگل کی زمین اسطرح لی کہ مزروعہ کا ۲۰ر فی بیگہ اور جنگل کی زمین کا ۴ر ۶ پائی تو بتاؤ کل زمین کتنے کو لی

(۱۵) سنہ ۱۸۶۶ عیسوی میں ۶۴۵۱۱۳۷ شراب کی بوتلوں ۲ر ۸ پائی کی بوتل کے حساب سے محصول آبکاری کا لیا گیا تو بتاؤ کیا آمدنی محصول کی ہوئی ؂

(۱۹) ۸۰۰ بیلونکی قیمت فی بیل ۱۷ روپیہ ۱۳ر کے حساب سے کیا ہوئی

(۲۰) ۲ روپیہ ۱۰ر فی بھیڑ کے حساب سے ۶۰۰ بھیڑونکی ریوڑ کی کیا قیمت ہوئی

(۲۱) ۲۰ من پھالیا پر چنگی کا ۱ر دھڑی کے حساب سے کیا محصول ہوا

(۲۲) ۳۱ من ۱۳ر چھٹانک پر ایضاً

(۲۳) آ گیلن پانی کا وزن ۱۰ پونڈ ہوتا ہے تو ۱۴ گیلن ۲ کوارٹ کا کیا وزن ہوگا

(۲۴) ۵ر ۶ پائی ایک قسم کی شراب کی بوتل پر محصول لگتا ہے ۱۲۱۷ بوتلوں پر کیا محصول لگے گا ؂

(۲۵) اور ۳۴۵۰ پر کتنا بشرح صدر

(۲۶) ۲ شلنگ آ پنس آ پونڈ چاء پر محصول لگتا ہے تو ۱۲ ٹن پر کیا محصول لگے گا

(۲۷) ایک کمرے کی دیواروں پر کاغذ منڈھنے کے واسطے ۴۲۴ گز درکار تھا اور ایک جز گز کی قیمت ۲ شلنگ ۳ پنس ہوتی ہے اور منڈھوائی ۱ شلنگ ۸ پنس ہے تو بتاؤ کل کیا خرچ اس کاغذ کے لگانے میں صرف ہوگا

(۲۸) ایک موچی نے ایک پلٹن کی جوتیاں بنانے کا ٹھیکہ لیا اوس رجمنٹ میں ۸۲۸ سپاہی تھے اور ۲۸ روپیہ ۳ر فی درجن جوتیونکی بنوائی ٹھری تو بتاؤ کتنے روپیہ کا ٹھیکہ ہوا ؂

قسمت مرکب

(۲۹) ایک قطعۂ زمین ۱۶۱۹ ایکڑ ۳ روڈ ۳۶ پول ۲۸ گز کا ۱۴۸ برابر حصون مین تقسیم ہوا ہے تو بتاؤ ہر ایک کے حصہ مین کتنی زمین ہے

(۳۰) گریٹ برٹن کی ۱۸۵۱ع مین مردم شماری ۲۰،۷۳،۳۶۳ تھی اور رقبہ اوسکا ۱۲۳۵۱۸ مربع میل ہے تو بتاؤ ایک مربع میل مین کتنے آدمی رہتے ہین

(۳۱) فرانس کی ۱۸۵۱ع مین مردم شماری ۳۵۷۸۳۰۵۹ تھی اور ۲۰۲۷۲۰ مربع میل رقبہ اوسکا ہے تو بتاؤ فی میل کیا آبادی ہے

(۳۲) اگر ۸۰ من کی قیمت ۳ روپیہ ۱۰ ار ہو تو بتاؤ فی من کیا قیمت ہے

(۳۳) ۱۰۰ کوارٹر ہین جنمین سے ہر ایک مین ۴۰۰ پونڈ گیہون ہین تو بتاؤ کل گیہون کتنی ہے

(۳۴) ۱۰۰ کوارٹر ہین جنمین سے ہر ایک مین ۴۰۴ پونڈ جوار ہے تو بتاؤ کل جوار کتنی ہے

(۳۵) ۱۰۰ کوارٹر ہین جنمین سے ہر ایک مین ۳۰۴ پونڈ جوار ہے تو بتاؤ کل جوار کتنی ہے

(۳۶) ۱۰۰ کوارٹر ہین جنمین سے ہر ایک مین بیر ۴۶۳ پونڈ ہے تو بتاؤ کل بیر کتنی ہے

(۳۷) ۱۰۰ کوارٹر ہین جنمین سے ہر ایک مین ۴۵۲ پونڈ سرسون ہے تو بتاؤ کل سرسون کتنی ہے

(۳۸) ایک امیر کے اصطبل مین ۱۷ گھوڑے ہین اور اونکی قیمت ۲۳۰۲۲ روپیہ ۴ر ہے تو بتاؤ ہر ایک کی کیا قیمت ہے ؛

(۳۹) ایک اشرفی کا وزن ایک تولہ ہے تو بتاؤ ۱۰۰۰۱۰ اشرفیونکا کیا وزن ہوگا

(۴۰) ۱۰۰۰ اٹھنیون کا کیا وزن ہوگا

(۴۱) ۱۰۰۰ چونیون کا کیا وزن ہوگا

(۴۲) ۱۰۰۰ ڈبل پیسون کا کیا وزن ہوگا

(۴۳) ایک مربع مین کتنے مربع برچ ہوتے ہین اور ایکڑ

(۴۴) مقسوم علیہ اعظم ۴۸۸ اور ۱۷۵۱ کا دریافت کرو ؛

(۴۵) ایک مربع کا ضلع سوا میل ہے تو اوسکے رقبہ مین کتنے ایکڑ ہونگے ؛
(۴۶) مقسوم علیہ اعظم ۱۲۹ ۱۲ ۱ و ۸۰۰۳ کا دریافت کرو ؛
(۴۷) ایک عمارت مین ۶۲۱۸۵۹ روپیہ ۵ ر ۳ پائی پانچ برس مین صرف ہوئے اگرسال ۳۶۵ دنکا شمار کیا جائے اور ۵۲ ہفتہ ہر سال مین کام نہو تو بتاؤ کیا روز خرچ ہوا ہوگا

(۴۸) ذو اضعاف اقل ۵ و ۶ و ۱۵ و ۲۸ و ۳۰ و ۳۶ کا دریافت کرو
(۴۹) ذو اضعاف اقل ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ کا دریافت کرو
(۵۰) ۱۵۸ روپیہ ۳ ر ۴ پائی سالیانہ ایک شخص کی آمدنی ہے تو بتاؤ ہفتہ وار کیا آمدنی ہے ۵۲ ہفتہ کا سال مانو
(۵۱) کیا آمدنی روزانہ ہو کہ سال بہر مین ۱۵۸ روپیہ ۳ ر ۴ پائی آمدنی کے حاصل ہون اور ۳۶۵ دن کا سال ہے
(۵۲) ایک بڑہئی کی معمولی مزدوری ۴ ر ۶ پائی روزکی ہے اور ۷ ر ۴ ۱/۲ ہفتہ وار اور مزدوری بہی کر لیتا ہے تو بتاؤ اوسکی سالانہ آمدنی کیا ہے
(۵۳) ایک آدمی ۶۵ برس کا ہے وہ ۱۰۰ روپیہ سرکار مین دیکر ۱۳ روپیہ ۸ ر ۳ پائی کی آمدنی سالانہ تا حین حیات کر لیتا ہے تو بتاؤ اوسکی ۱۴۰۰ روپیہ سے کیا آمدنی سالانہ کر سکتا ہے
(۵۴) ۵۰۰ روپیہ کا انکم ٹیکس ۲ پائی فی روپیہ کے حساب سے بتاؤ کہ کتنا ہے
(۵۵) ۶۳ روپیہ کرایہ کا ایک مکان ہے اوسپر زر چوکیداری ۱ ر ۳ پائی فی روپیہ کے حساب سے کیا لگے گا ؛
(۵۶) ۱۱۳ آدمیون مین کچہہ روپیہ برابر تقسیم ہوا اور ۱۲ ر ۳ پائی ہر ایک کے حصہ مین آئے تو بتاؤ کتنا روپیہ تقسیم ہوا
(۵۷) اگر یہی رقم روپیون کی ۴۲ آدمیون مین تقسیم ہوتی تو بتاؤ ہر ایک کے حصہ مین کیا دیا

(٥٨) مقسوم علیہ اعظم ١٠٤ اور ٢٨٦ اور ٦٦٣ کا دریافت کرو

(٥٩) ذو اضعاف اقل ١٠٢ و ١٣٦ و ٥٢٣ ٩ کا دریافت کرو

(٦٠) ٩٧ ۷/۸ اونس سونے کی قیمت بحساب ٣ پونڈ ١٧ شلنگ ١٠ ۱/۲ پینس فی اونس کے حساب سے کیا ہوگی

کسور عامہ

صحاح یعنی اعداد صحیح وہ ہین جنمین پوری اکائیان ہون اور اعداد مکسور وہ ہین جنمین اکائی کا ایک حصہ یا کئی حصے ہون اور یہہ حصے برابر اکائی کے یا بڑی اکائی سے ہو سکتے ہین ؀

اگر اکائی کئی ایک برابر حصون مین تقسیم ہو تو اون مین سے ایک حصہ کو یا کئی حصونکو عدد مکسور کہتے ہین اکائی جتنے برابر حصون مین تقسیم ہوتی ہے اوسکو نسب نما اور اون حصون مین سے جتنے حصے لیے جائین اونکو شمار کنندہ عدد مکسور کا کہتے ہین ؀

اعداد مکسور جو کم ایک سے ہوتے ہین اونکو کسور غیر واجب کہتے ہین اور جو اعداد مکسور برابر یا بڑے ایک سے ہوتے ہین اونکو کسور غیر واجب

مثلاً اگر اکائی ایک روپیہ ہو تو اوسکی برابر سولہ حصے آنون مین ہوتے ہین تو آنون مین سے ایک آنہ کو ایک سولہوان حصہ روپیہ کا کہینگے اور دو آنون کو دو سولہوین حصے اور تین آنونکو تین سولہوین حصے اور علی ہذا القیاس اور چونکہ انمین سے ہر ایک اکائی سے کم ہے اسلیے ہر ایک انمین سے کسر واجب ہے لیکن سولہ سولہوین جو برابر اکائی کے ہے اور سترہ سولہوین اور اٹھارہ سولہوین وغیرہا جنمین سے ہر ایک بڑا اکائی سے ہے کسور غیر واجب ہین اور اگر ان آنون مین ہر ایک دہنیون مین تقسیم ہون تو ٣٢ دہنیان ہونگین اونمین ایک دہنی کو ایک بتیسوان حصہ اور دو کو انمین سے دو بتیسوین اور چھہ کو انمین سے چھہ بتیسوین اور علی ہذا القیاس کہینگے ؀

اب صورت اول مین تو ١٦ نسب نما ہے اور ١ و ٢ و ٣ وغیرہا شمار کنندہ ہین اور صورت دوم مین جسمین آنہ کی دہنیون مین تکڑی ہوئی ہین ٣٢ نسب نما ہے ؀

کسور عامہ

کسر کی تعبیر کرنیکا یہہ طریقہ ہے کہ شمار کنندہ کو اوپر اور نسب نما کو نیچے لکھو اور بیچ مین اوسکے خط کھیچو مثلاً

ایک بارہوان ۱/۱۲

تین بارہوین ۳/۱۲

سات چوبیسوین ۷/۲۴

دس دسوین ۱۰/۱۰

چودہ بارہوین ۱۴/۱۲

سترہ گیارہوین ۱۷/۱۱

کسر واجب مین شمار کنندہ کم نسب نما سے ہوتا ہے اور کسر غیر واجب مین شمار کنندہ برابر یا چہوٹا نسب نما سے ہوتا ہے اگر کسر غیر واجب کے شمار کنندہ کو نسب نما پورا تقسیم کر ہی تو یہہ کسر برابر صحیح کے ہوگی جیسے کہ ۲۴/۱۲ برابر ۲ کے اور ۱۸/۳ برابر ۶ کے ہے۔

کسر غیر واجب جسکا نسب نما شمار کنندہ کو پورا نہین تقسیم کرتا تو وہ عدد مخلوط کیطرف یعنے جسمین صحیح اور کسر دونو ہون تحویل ہوسکتی ہے مثلاً ۲۶/۱۲ برابر ہے ۲ ۲/۱۲ کی اور کسر ۱۷/۱۱ برابر ہے ۱ ۶/۱۱ کی کسور غیر واجب کی تحویل عدد مخلوط یا کسر مرکب کیطرف اس قاعدہ کے موافق ہوسکتی ہین۔

قاعدہ

شمار کنندہ کو نسب نما پر تقسیم کرو تو خارج قسمت صحیح حصہ ہوگا اور باقی جو بچیگی وہ شمار کنندہ کسری حصہ کا ہوگا اور نسب نما وہی رہیگا جو اصل کسر کا تہا

امثلہ مشق (۲۲)

ان کسور کو کسر مرکب یا عدد مخلوط کیطرف تحویل کرو

(۱) ۴۸۷/۲۳۱	(۴) ۵۷۸۱/۱۱۳	(۷) ۶۶۳۲/۱۹۸	(۱۰) ۱۹۴۶/۳۴۴
(۲) ۹۳۹/۷۲	(۵) ۵۴۸۱/۱۳۱	(۸) ۶۸۴۲/۲۵۲	(۱۱) ۱۵۲۷/۲۱۳
(۳) ۱۱۵۶/۲۷	(۶) ۶۴۱۹/۱۹۴	(۹) ۶۸۸۸/۲۷۴	(۱۲) ۱۱۰۸/۲۱۸

کسر مرکب یا عدد مخلوط اس قاعدہ سے کسر غیر واجب بن سکتا ہے

قاعدہ

جو حصہ صحیح ہو اوسکو کسر کے نسب نما مین ضرب دو اور حاصل ضرب پر شمار کنندہ زیادہ کرو تو یہ حاصل جمع شمار کنندہ کسر غیر واجب کا ہوگا اور نسب نما اوسکا وہی اصلی کسر کا نسب نما ہوگا

مثال

$۳\frac{۲۹}{۱۱۲}$ کسر غیر واجب کیطرف تحویل کرو

۳ × ۱۱۲ = ۳۳۶ + ۲۹ = ۳۶۵ جواب $\frac{۳۶۵}{۱۱۲}$ ہوا

امثلہ مشق (۲۳)

(۱) $۵\frac{۳}{۱۷}$	(۴) $۱۳۴\frac{۵}{۹}$	(۷) $۱۰۹\frac{۱۳}{۸۳}$	(۱۰) $۳۵۶\frac{۱۷۰}{۱۹۹}$
(۲) $۱۱\frac{۱۶}{۲۱}$	(۵) $۱۴۱\frac{۱۱}{۹۰}$	(۸) $۱۷۳\frac{۲۶}{۹۹}$	(۱۱) $۲۱\frac{۱۶}{۱۷}$
(۳) $۱۲۱\frac{۳}{۴۹}$	(۶) $۱۵۶\frac{۱۳}{۷۳}$	(۹) $۲۰۹\frac{۱۰۱}{۱۲۱}$	(۱۲) $۴۳\frac{۱۰۳}{۳۹۱}$

مقدمہ اول

اگر کسر کے شمار کنندہ مین کسی عدد کو ضرب دین یا اوسکے نسب نما کو کسی عدد پر تقسیم کرین تو کسر اوتنی گُنی ہوجائے گی جتنی اکائیاں اوس عدد مین ہین

مثلاً اگر $\frac{۹}{۳۶}$ کے شمار کنندہ کو ۳ مین ضرب دین تو ماحصل $\frac{۲۷}{۳۶}$ سہ چند قیمت مین $\frac{۹}{۳۶}$ ہوگا اسلئے کہ ۲۷ چھتیسوین اور ۹ چھتیسوین دو کسرین ہین جنمین سے ایک کسر ظاہرا سہ چند دوسری کسر سے معلوم ہوتی ہے اگر نسب نما کو ۳ پر تقسیم کرین تو ماحصل $\frac{۹}{۱۲}$ سہ چند $\frac{۹}{۳۶}$ ہی اسواسطے کہ شمار کنندہ ایک سے رہتا ہے اور نسب نما مین مرتبہ کم ہوگیا اور یہہ ظاہر ہے کہ تین مقدار کے بارہوین حصہ کا نو گنا قیمت مین اوسیکے نو چھتیسوین حصہ سے سہ چند ہے ؛

نتیجہ صحیح اگر ایک کسر کو اوسکے نسب مین ضرب دین تو ماحصل ایک صحیح عدد برابر شمار کنندہ کے ہوگا ؛

مقدمۂ دوم

اگر ایک کسر کا شمار کنندہ کسی عدد پر تقسیم کیا جائے یا نسب نما کسی عدد مین ضرب پائے تو کسر کی قیمت اوتنی ہی گتی کم ہوجائیگی جتنی اکائیان اوس عدد مین ہے

مثلاً ۱۵/۲۱ کا شمار کنندہ ۳ پر تقسیم کیا جائے تو ماحصل ۵/۲۱ ظاہر ہین تیسرا حصہ کسر کا معلوم ہوتا ہے اور اگر نسب نما ۳ مین ضرب پائے تو ماحصل ۱۵/۶۳ ظاہر تیسرا حصہ کسر کا معلوم ہوتا ہے ؀

مقدمۂ سوم

اگر ایک کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما کو ایک ہی عدد مین ضرب دین یا ایک ہی عدد پر تقسیم کرین تو کسر کی قیمت مین فرق نہین آئے گا

یہہ مقدمہ پہلے ہی دو مقدمون سے مستنبط ہوتا ہے مثلاً کسر ۳/۱۱ ہو تو اوسکے شمار کنندہ کو ۲ مین ضرب دین تو وہ بموجب مقدمۂ اول کے دوچند ہوجائین گی اور ماحصل ۶/۱۱ ہے اور نسب نما کو ۲ مین ضرب دینے سے نصف بموجب مقدمہ دوم کے ہوجائیگا اسیواسطے ۶/۲۲ برابر ۳/۱۱ کے ہین ؀

نتیجہ اس سے معلوم ہوا کہ دو کسرین برابر ہوسکتی ہین گو اونکی ترکیب مختلف اعداد سے ہوئی ہو مثلاً کوئی سی کسر ۳/۵ ہو اور شمار کنندہ اور نسب نما کو ۲ و ۳ و ۴ و ۵ وغیرہ ہا مین ضرب دین تو یہہ ماحصل ۶/۱۰ و ۹/۱۵ و ۱۲/۲۰ و ۱۵/۲۵ وغیرہا مین سے ہر ایک برابر کسر ۳/۵ کے ہے ؀

تحویل کسور

جب ایک کسر کے نسب نما اور شمار کنندہ متبائن ہوتی ہین تو اوس کسر کو مختصر الحدین یا مختصر کہتے ہین یا کسر اخصر۔ اگر کسی کسر کا بدرجۂ غایت اختصار کرنا ہو یعنے مختصر الحدین بنانا ہو تو اس قاعدہ کو کام مین لاؤ ؀

قاعدہ

(۱) نسب نما اور شمار کنندہ کا مقسوم علیہ اعظم دریافت کرو

(۲) پھر انمین سے ہر ایک کو اسی مقسوم علیہ اعظم پر تقسیم کرو

پس جو کسر اسطرح حاصل ہوگی وہ مختصر الحدین ہوگی یعنے بدرجۂ غایت مختصر ہوگی ⁂

مثال

$\frac{۲۷۲}{۴۲۵}$ کو مختصر الحدین بناؤ مقسوم علیہ اعظم اہر ۱۷ اسواسطے $\frac{۱۶}{۲۵}$ جواب ہے
یہہ ماحصل اصل کسر کی برابر بموجب مقدمہ سوم کے ہے ⁂

اگر شمار کنندہ اور نسب نما کے اجزا ضربی دیکھتے ہی معلوم ہوتے ہوں تو اس قاعدہ کو کام میں لاؤ

قاعدہ

اول نسب نما اور شمار کنندہ کو اوس عدد پر تقسیم کرو جو اونکو پورا پورا تقسیم کرتا ہے
دوم ماحصل کے شمار کنندہ اور نسب نما کو پہلی طرح سے اگر کوئی وفق مشترک ہو تو تقسیم کرو
سوم اسطرح عمل ہر ماحصل پر متواتر کیجاوے جبتک ایسا ماحصل پیدا ہو کہ پھر اوسکو کسی عدد پر پورا پورا تقسیم کرنا ممکن نہو ⁂
پس آخر ماحصل نہایت مختصر الحدین ہوگا ⁂

مثال

$\frac{۳۶}{۸۴}$ کو مختصر الحدین بناؤ اب ظاہر معلوم ہوتا ہے کہ دو نو حدین کسر کی ۴ پر پوری تقسیم ہوسکتی ہیں اور ماحصل $\frac{۹}{۲۱}$ ہوا اب اس ماحصل کی ہر حد ۳ پر تقسیم ہوتی ہے تو ماحصل $\frac{۳}{۷}$ ہے اور یہی کسر مختصر الحدین ہے کیونکہ کوئی عدد ایسا نہیں ہے کہ ۳ اور ۷ کو پورا تقسیم کرے

امثلہ مشق (۲۴)

(۱) $\frac{۸}{۲۴}$
(۲) $\frac{۲۱}{۱۰۵}$
(۳) $\frac{۱۳۲}{۲۵۲}$
(۴) $\frac{۱۶۸}{۱۸۹}$
(۵) $\frac{۱۳۲}{۱۵۶}$
(۶) $\frac{۱۳۰}{۲۳۰}$
(۷) $\frac{۳۲}{۹۴}$
(۸) $\frac{۲۷}{۹۴}$
(۹) $\frac{۶۲۴}{۸۱۶}$
(۱۰) $\frac{۱۳۵}{۶۷۵}$
(۱۱) $\frac{۱۰۰۸}{۱۳۴۸}$
(۱۲) $\frac{۹۵}{۱۳۳}$
(۱۳) $\frac{۶۴}{۱۲۸}$
(۱۴) $\frac{۵۵}{۹۹}$
(۱۵) $\frac{۹۱}{۱۴۳}$
(۱۶) $\frac{۵۰۴}{۵۷۶}$
(۱۷) $\frac{۷۳۶}{۹۹۲}$
(۱۸) $\frac{۱۵۵}{۹۱۶}$
(۱۹) $\frac{۳۵}{۱۲۰}$
(۲۰) $\frac{۱۴}{۷۷}$
(۲۱) $\frac{۱۰۵}{۵۵۵}$
(۲۲) $\frac{۱۶۲}{۱۲۶۹}$
(۲۳) $\frac{۲۳۸}{۲۵۷}$
(۲۴) $\frac{۱۷۵}{۲۱۰}$

تحویل کسور

دو یا زیادہ کسرونکی تحویل اگر ایسی کسرونکی طرف کرنی ہو جنکا نسب نما یکسان اور مختصر ہو تو اس قاعدہ کو کام مین لاؤ

قاعدہ

اول ہر کسر کو کسر مختصر الحدین کی طرف تحویل کرو

دوم نسب نما یونکا ذواضعاف اقل دریافت کرو تو یہی ذواضعاف اقل نسب نما مشترک ہوگا

سوم نسب نما مشترک کو کسر کے نسب نما پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کو شمار کنندہ مین ضرب دو اسطرح سے جو سلسلہ حاصل ضربون کا بنیگا وہ شمار کنندے ہونگے ؛

مثال

کسور $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{8}$ و $\frac{5}{9}$ و $\frac{7}{12}$ کا نسب نما یکسان بناؤ

اس مثال مین ہر ایک کسر مختصر الحدین ہے

۱۲) ۱۲ و ۹ و ۸ و ۳ و ۲
۱ و ۳ و ۲

اسواسطے مشترک نسب نما مختصر $= 12 \times 2 \times 3 = 72$

$\frac{72}{2} \times 1 = 36$ اسیواسطے $\frac{1}{2} = \frac{36}{72}$

$\frac{72}{3} \times 2 = 48$ ″ $\frac{2}{3} = \frac{48}{72}$

$\frac{72}{8} \times 3 = 27$ ″ $\frac{3}{8} = \frac{27}{72}$

$\frac{72}{9} \times 5 = 40$ ″ $\frac{5}{9} = \frac{40}{72}$

$\frac{72}{12} \times 7 = 42$ ″ $\frac{7}{12} = \frac{42}{72}$

امثلہ مشق (۴۵)

ان کسور کا نسب نما یکسان نہایت مختصر بناؤ

(۱) $\frac{5}{6}$ و $\frac{2}{7}$ و $\frac{4}{9}$ و $\frac{11}{12}$ (۳) $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{7}$

(۲) $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{9}$ و $\frac{1}{7}$ (۴) $\frac{2}{11}$ و $\frac{1}{13}$ و $\frac{2}{9}$

(۵) $\frac{7}{10}$ و $\frac{3}{8}$ (۱۱) $\frac{3}{5}$ و $\frac{6}{11}$ و $\frac{5}{17}$ و $\frac{3}{7}$

(۶) $\frac{24}{35}$ و $\frac{45}{54}$ و $\frac{12}{44}$ (۱۲) $\frac{3}{7}$ و $\frac{9}{21}$ و $\frac{9}{28}$ و $\frac{11}{30}$ و $\frac{17}{36}$

(۷) $\frac{9}{7}$ و $\frac{7}{15}$ (۱۳) $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{7}{8}$ و $\frac{9}{10}$

(۸) $\frac{6}{9}$ و $\frac{5}{7}$ (۱۴) $\frac{3}{15}$ و $\frac{2}{6}$ و $\frac{7}{15}$ و $\frac{21}{28}$ و $\frac{11}{44}$

(۹) $\frac{11}{14}$ و $\frac{16}{25}$ (۱۵) $\frac{3}{4}$ و $\frac{2}{9}$ و $\frac{7}{16}$ و $\frac{9}{20}$ و $\frac{5}{36}$

(۱۰) $\frac{19}{15}$ و $\frac{7}{28}$ (۱۶) $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{4}{9}$ و $\frac{7}{12}$ و $\frac{6}{15}$

اگر ایک مقدار مرکب مختلف درجہ کی اجناس سے ہو تو اوسکی کسر دریافت کرنیکا یہہ قاعدہ ہے

قاعدہ

اوس مقدار کو شمار کنندہ مین ضرب دو اور حاصل ضرب کو نسب نما پر تقسیم کرو پس ماحصل مقدار مطلوب ہوگی

امثلۂ مشق (۲۶)

(۱) ۲ روپیہ ۱۱ آنہ ۹ پائی کے $\frac{2}{7}$ (۲) ۸۳ روپیہ ۱۴ آنہ ۱۱ پائی $\frac{9}{17}$

(۳) ۲ من کے $\frac{11}{19}$ (۴) ۸ میل ۳ فرلنگ ۲۱ پول کے $\frac{5}{18}$

(۵) ۸۰° کے $\frac{113}{355}$ (۶) ۳۶۵ دن ۵ گھنٹہ ۴۸ منٹ کے $\frac{5}{52}$

(۷) ۱۴۲ روپیہ ۱۲ آنہ کے $\frac{25}{320}$ (۸) ۴۲ ایکڑ کے $\frac{71}{141}$

(۹) ایک مربع میل کے $\frac{13}{64}$ (۱۰) ۴ سیر ۵ چھٹانک کے $\frac{99}{175}$

(۱۱) ۱۶ من ۳ سیر ۸ چھٹانک کے $\frac{13}{57}$ (۱۲) ۵ تولہ ۱۱ ماشہ ۹ رتی کے $\frac{16}{258}$

(۱۳) ۱۲۰ میل ۵ فرلنگ ۳۸ پول کے $\frac{48}{365}$ (۱۴) ۱۲۵۰ روپیہ کے $\frac{129}{490}$

(۱۵) ایک برس کے $\frac{172}{972}$

ایک مقدار جسمین مختلف درجہ کی جنسین ہون اوسکو کسر مختصر الحدین دوسری مقدار کی جسمین مختلف درجہ کی جنسیت پہلی مقدار کی طرح ہون بناؤ

قاعدہ

اول اول مقدار کو نہایت ادنی درجہ کیطرف تحویل کرکے شمار کنندہ بناؤ

دوم دوسری مقدار کو بھی اسی ادنی درجہ کیطرف تحویل کرکے نسب نما بناؤ

سوم جو کسر حاصل ہو اسکو مختصر الحدین بنا لو

پس ماحصل کسر مطلوب ہوگی

مثالین

(۱) ۱۳ ر ۴ پائی کو روپیہ کی کسر بناؤ

۱۳ ر ۴ پائی = ۱۶۰ پائی

روپیہ = ۱۹۲ پائی اسواسطے $\frac{۱۶۰}{۱۹۲}$ کسر مطلوب ہی جو مختصر الحدین ہونے سے $\frac{۵}{۶}$ کی صورت بنجاتی ہے ۞

(۲) ۵ ر ۳ پائی کو ۱ روپیہ ۶ ر ۶ پائی کی کسر بناؤ

۵ ر ۳ پائی = ۶۳ پائی

۱ روپیہ ۶ ر ۶ پائی = ۲۷۰ پائی اسیواسطے $\frac{۶۳}{۲۷۰}$ یا $\frac{۷}{۳۰}$ کسر مطلوب ہے

امثلہ مشق (۳۷)

(۱) ۱ روپیہ ۴ ر ۹ پائی کو کسر ۲ روپیہ ۱۳ ر ۶ پائی کے بناؤ

(۲) ۱۶۵ روپیہ ۵ ر ۶ پائی کو کسر ۱۵۱ روپیہ ۶ ر ۹ پائی کی بناؤ

(۳) ۱۸ روپیہ ۱۲ ر ۶ پائی کو کسر ۲۰۳ روپیہ ۵ ر ۱۰ پائی کی بناؤ

(۴) ۷ من ۳ سیر ۱۲ چھٹانک کو ایک من کی کسر بناؤ

(۵) ۵ بیگہ ۳ بسوہ کو ۴ بیگہ ۱۷ بسوہ کی

(۶) ۳ گز ۴ تسو کو ۵ گز ۷ تسو کی

(۷) ۳ گز ۵ گرہ کو ۸ گز ۹ گرہ کی

(۸) ۳ فرلانگ ۳ پرچ $۳\frac{۱}{۲}$ گز کو ۱ میل کی کسر بناؤ

(۹) ۵۷ ۱ٗ کو کسر ۱۰ ۱ٗ کی بناؤ

(۱۰) ۸ من ۱۲ سیر کو ۲ من کی کسر بناؤ

(۱۱) ۵ تولہ ۳ رتی کو ۱ سیر کی

(۱۲) ۲۵ ایکڑ ۲ روڈ ۱۰ پول کو ۴۳ ایکڑ ۲ روڈ ۱۵ پول کی کسر بناؤ

(۱۳) ۴ ر ۲ پائی کو ۱۲۵ روپیہ کی کسر بناؤ

(۱۴) ۵ ر $۱\frac{۱}{۳}$ پائی کو ۱۸۸ روپیہ ۲ ر کی

(۱۵) ۴ اچھٹانک ۸ ماشہ کو ۳ رتی کی کسر بناؤ ؛

جمع کسور

جمع کرنے کا قاعدہ یہہ ہے

قاعدہ

اول سب کسرونکا نسب نما مشترک نہایت مختصر بناؤ

دوم شمار کنندون کو جمع کرو

سوم حاصل جمع کے نیچے نسب نما مشترک کو لکھدو

پس جو کسر حاصل ہوئی وہ حاصل جمع مطلوب ہوگی ؛

مثال

(۱) $\frac{5}{7}$ اور $\frac{6}{9}$ جمع کرو ان کسرونکا مختصر نسب نما کیا تو $\frac{45}{63}$ و $\frac{42}{63}$ جنکا مجموعہ $\frac{87}{63}$ ہی

اب اوسکو مختصر الحدین بناؤ تو $\frac{29}{21}$ یعنی $1\frac{8}{21}$ ہے

(۲) $\frac{3}{4} + 1\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} + \frac{5}{11}$ کا حاصل جمع دریافت کرو

اگر کسر مرکب اسطرح آجاے جسطرح اس مثال مین لکہی ہے تو اول کسرونکا حاصل جمع دریافت کرو

اور حاصل جمع پر صحیح اعداد کا حاصل جمع زیادہ کرو حاصل جمع کسرونکا $2\frac{49}{132}$ ہے اور

مجموعہ صحیح عددونکا ۳ ہے اسیواسطے جواب $5\frac{49}{132}$ ہے

اگر کسر غیر واجب واقع ہو تو اوسکی کسر مرکب بنالو

امثلہ مشق (۳۸)

حاصل جمع دریافت کرو ؛

(۱) $\frac{3}{7}+\frac{5}{9}$ (۲) $\frac{15}{17}+\frac{9}{11}$ (۳) $\frac{53}{64}+\frac{26}{29}$

(۴) $\frac{129}{130}+\frac{118}{120}$ (۵) $\frac{35}{39}+\frac{11}{55}$ (۶) $\frac{3}{4}+\frac{2}{3}+\frac{1}{2}$

(۷) $\frac{5}{7}+\frac{3}{11}+\frac{5}{9}$ (۸) $\frac{1}{5}+\frac{1}{4}+\frac{1}{3}+\frac{1}{2}$ (۹) $\frac{6}{15}+\frac{7}{9}+\frac{5}{6}+\frac{2}{3}$

(۱۰) $\frac{2}{9} + \frac{18}{126}$ (۱۱) $\frac{3}{7} + \frac{5}{21} + \frac{1}{56}$ (۱۲) $\frac{5}{11} + \frac{7}{66} + \frac{3}{5}$

(۱۳) $\frac{3}{7} + \frac{9}{21} + \frac{3}{14} + \frac{5}{108}$ (۱۴) $\frac{1}{365} + \frac{21}{180}$ (۱۵) $\frac{29}{36} + \frac{3}{19}$

(۱۶) $\frac{365}{116} + \frac{1}{7} + 2\frac{1}{4}$ (۱۷) $16\frac{3}{8} + \frac{17}{15} + \frac{13}{24}$ (۱۸) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{7}{8} + \frac{9}{10}$

(۱۹) $\frac{11}{12} + 3\frac{5}{8} + \frac{19}{25}$ (۲۰) $\frac{19}{22} + \frac{25}{13} + 4\frac{2}{9} + 1$ (۲۱) $\frac{52}{365} + \frac{12}{13} + \frac{4}{7} + 9\frac{11}{14}$

(۲۲) $\frac{121}{191} + 25\frac{11}{16} + \frac{99}{20} + \frac{4}{45} + \frac{1}{2}$ (۲۳) $1\frac{1}{52} + 3\frac{4}{9} + \frac{16}{33} + \frac{19}{20} + 1$ (۲۴) $\frac{200}{347} + \frac{1}{4} + \frac{11}{15} + \frac{3}{4} + 1\frac{2}{9}$

تفریق کسور

قاعدہ تفریق کرنے کا یہہ ہے

قاعدہ

اول کسرونکا نسب نما متحد نہایت مختصر کرو

دوم شمار کنندون کو تفریق کرو

سوم اس حاصل تفریق کے نیچے نسب نماء مشترک لکھدو

پس جو کسر حاصل ہوگی وہ حاصل تفریق مطلوب ہوگا

مثالین

(۱) $\frac{3}{7}$ کو $\frac{9}{11}$ مین سے تفریق کرو ان کسرونکا نسب نما متحد کیا تو $\frac{33}{77}$ و $\frac{63}{77}$ حاصل ہوئے جنکا حاصل تفریق $\frac{30}{77}$ ہے

(۲) $1\frac{6}{9}$ مین سے $3\frac{4}{9}$ کو تفریق کرو کسر $\frac{6}{9}$ بڑی ہونے کے سبب $\frac{4}{9}$ سے نہین تفریق کر سکتے اسواسطے دوسری کسر پر ایک زیادہ کرو اور حاصل جمع $\frac{13}{9}$ مین سے $\frac{6}{9}$ تفریق کرو اور حاصل تفریق $\frac{7}{9}$ کو لکھدو اور ایک کو حاصل مانو ❊

$$\begin{array}{r} 3\frac{4}{9} \\ 1\frac{6}{9} \\ \hline 1\frac{7}{9} \end{array}$$

باقی = $1\frac{7}{9}$

(۳) $5\frac{3}{5}$ کو $13\frac{1}{3}$ مین سے تفریق کرو $\frac{3}{5}$ و $\frac{1}{3}$ کا نسب نما متحد کرو اور موافق آخر مثال کے عمل کرو

$$13\frac{5}{15}$$
$$5\frac{9}{15}$$
$$\text{باقی} = 7\frac{11}{15}$$

(۴) $3\frac{13}{119}$ کو $7\frac{11}{187}$ مین سے تفریق کرو — کسرونکے نسب نما یکسان کرو تو مفروق اور مفروق منہ کی یہہ صورت ہوگی

$$7\frac{77}{1309}$$
$$3\frac{143}{1309}$$
$$\text{باقی} = 3\frac{1243}{1309}$$

اگر کسر کو مختصر الحدین بنائین تو جواب $3\frac{113}{119}$ حاصل ہوگا

امثلہ مشق (۳۹)

(۱) $\frac{5}{9} - \frac{2}{29}$ (۲) $\frac{11}{14} - \frac{2}{7}$ (۳) $\frac{1}{3} - \frac{113}{119}$

(۴) $\frac{1}{3} - \frac{113}{357}$ (۵) $\frac{8}{15} - \frac{16}{499}$ (۶) $\frac{5}{6} - \frac{2}{3}$

(۷) $\frac{7}{15} - \frac{2}{13}$ (۸) $\frac{18}{21} - \frac{6}{18}$ (۹) $\frac{19}{21} - \frac{5}{18}$

(۱۰) $\frac{9}{15} - \frac{7}{45}$ (۱۱) $3\frac{2}{3} - \frac{5}{9}$ (۱۲) $11\frac{1}{4} - 1\frac{3}{4}$

(۱۳) $107\frac{11}{21} - 14\frac{9}{108}$ (۱۴) $\frac{355}{113} - 3$ (۱۵) $\frac{18}{209} - \frac{2}{153}$

(۱۶) $\frac{15}{3007} - \frac{9}{1008}$ (۱۷) $\frac{144}{3360} - \frac{18}{420}$ (۱۸) $\frac{41}{168} - \frac{90}{1001}$

(۱۹) $102\frac{4}{5} - \frac{144}{145}$ (۲۰) $\frac{181}{1200} - \frac{1}{101}$ (۲۱) $12\frac{4}{5} - 9\frac{14}{15}$

(۲۲) $\frac{44}{211} - 1\frac{1}{8}$ (۲۳) $194\frac{1}{21} - 100\frac{1}{37}$ (۲۴) $1642\frac{15}{174} - 1004\frac{11}{122}$

ضرب کسور

کسرونکے ضرب دینے کا یہہ قاعدہ ہے ؛

قاعدہ

اول کسروں کو مختصر الحدین بناؤ
دوم شمارکنندوں کو ضرب دیکر شمار کنندہ بناؤ
سوم نسب نمایوں کو ضرب دیکر نسب نما بناؤ
پس جو کسر حاصل ہوگی وہ حاصل ضرب ہوگا

مثالیں

(۱) $\frac{4}{7}$ اور $\frac{3}{5}$ کو آپسمین ضرب دو بموجب قاعدہ کے حاصل ضرب

$$\frac{3 \times 4}{5 \times 7} = \frac{12}{35}$$ ہے

کسی مقدار کو $\frac{3}{5}$ مین ضرب دینے کے یہی معنی ہین کہ اوسکا $\frac{3}{5}$ حصہ لین بموجب مقدمہ دوم کے $\frac{4}{7}$ تقسیم کئے گئے ۵ پر $\frac{4}{5 \times 7}$ اور اس کسر کا تین گنا بموجب مقدمہ اول کے $\frac{3 \times 4}{5 \times 7} = \frac{12}{35}$ ہے

(۲) $11\frac{4}{5}$ اور $7\frac{3}{7}$ کو آپسمین ضرب دو اور اس مثال مین یا کسی اور مثال مین کسور مرکب آجائین تو کسور غیر واجب بناؤ اور پھر بموجب قاعدہ کے عمل اسطرح کرو

$$\frac{59}{5} \times \frac{52}{7} = \frac{3068}{35} = 87\frac{23}{35}$$

امثلہ مشق (۳۰)

حاصل ضرب دریافت کرو

(۱) $\frac{3}{21} \times \frac{42}{49}$ (۲) $\frac{5}{21} \times \frac{6}{45}$ (۳) $\frac{35}{36} \times \frac{84}{144}$

(۴) $\frac{14}{15} \times \frac{35}{49}$ (۵) $\frac{3}{4} \times \frac{17}{19}$ (۶) $\frac{24}{36} \times \frac{86}{104}$

(۷) $\frac{21}{49} \times \frac{5}{105}$ (۸) $\frac{35}{165} \times \frac{111}{370}$ (۹) $\frac{21}{56} \times \frac{34}{51}$

(۱۰) $\frac{7}{22} \times \frac{8}{19}$ (۱۱) $\frac{3}{121} \times \frac{17}{130}$ (۱۲) $\frac{15}{127} \times \frac{6}{5}$

(۱۳) $\frac{121}{132} \times \frac{13}{14}$ (۱۴) $\frac{115}{7011} \times \frac{36}{120}$ (۱۵) $\frac{119}{8001} \times \frac{27}{105}$

(۱۶) $\frac{42}{84} \times \frac{153}{336}$ (۱۷) $\frac{1507}{1609} \times \frac{312}{517}$ (۱۸) $14 \times 11\frac{108}{109}$

(۱۹) $12\frac{4}{31} \times 10\frac{5}{61}$ (۲۰) $105\frac{1}{8} \times 19\frac{1}{5}$ (۲۱) $16\frac{3}{11} \times 2\frac{1}{7}$

(۲۲) $131\frac{2}{29} \times \frac{6}{5}$ (۲۳) $14\frac{21}{23} \times 7\frac{2}{13}$ (۲۴) $109\frac{3}{10} \times 9\frac{2}{5}$

(۲۵) $110 \times 5\frac{3}{7}$ (۲۶) $212 \times 3\frac{2}{3}$ (۲۷) $17\frac{1}{6} \times 3\frac{1}{8}$

(۲۸) $2\frac{7}{8} \times 3\frac{4}{16}$ (۲۹) $4\frac{11}{12} \times 2\frac{3}{5}$ (۳۰) $41\frac{3}{4} \times 2\frac{5}{8}$

(۳۱) $41\frac{2}{7} \times 5\frac{3}{12}$ (۳۲) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{7} \times \frac{6}{11}$ (۳۳) $\frac{3}{5} \times \frac{11}{21} \times \frac{84}{106}$

(۳۴) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \times \frac{3}{7} \times \frac{1}{4}$ (۳۵) $\left(\frac{5}{6}\right)^2 \times \frac{42}{50} \times \frac{2}{18}$ (۳۶) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \times \frac{7}{8} \times \frac{9}{10}$

(۳۷) $\frac{8}{15} \times \frac{65}{72} \times \frac{42}{105} \times \frac{81}{96}$ (۳۸) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \times \left(\frac{5}{7}\right)^2 \times \left(\frac{9}{11}\right)^2$ (۳۹) $\left(\frac{3}{4}\right)^3 \times \left(\frac{2}{11}\right)^2 \times \left(\frac{22}{36}\right)$

(۴۰) $\frac{355}{113} \times \frac{81}{4} \times \frac{34}{3}$

قسمت کسور

ایک کسر کو دوسری کسر پر تقسیم کرنے کا قاعدہ یہہ ہے

قاعدہ

اول کسرونکو مختصر الحدین بناؤ

دوم مقسوم علیہ کے نسب نما اور شمار کنندہ کو مقلوب کرو یعنے اُلٹ لو

سوم جو اس پلٹنے سے حاصل ہو اوسکو مقسوم مین ضرب دو

مثالین

(۱) $\frac{3}{8}$ کو $\frac{5}{6}$ پر تقسیم کرو تو بموجب قاعدہ کے $\frac{3}{8}$ کو $\frac{6}{5}$ مین ضرب دیا تو نتیجہ یہہ حاصل ہوگا کہ

$$\frac{6\times3}{5\times8} = \frac{18}{40} = \frac{9}{20}$$

اس صورت مین یہہ دریافت کرنا ہے کہ $\frac{3}{8}$ مین $\frac{5}{6}$ کی دفعہ شامل ہے $\frac{1}{6}$ اوسمین $\frac{6\times3}{8}$ دفعہ شامل ہے اسواسطی کہ یہہ امر ظاہر ہے کہ کسی چیز کا ایک چھٹا حصہ اوس چیز مین ۶ دفعہ شامل ہوتا ہے لیکن اوسمین $\frac{1}{6}$ بہ نسبت $\frac{5}{6}$ کی ۵ دفعہ زیادہ شامل ہوگا اسواسطی آخر ماحصل کو ۵ پر تقسیم کرنا چاہیے

پس آخر نتیجہ یہہ حاصل ہوگا کہ $\frac{6\times 3}{5\times 8}$

(۲) $2\frac{4}{5}$ کو $1\frac{3}{8}$ پر تقسیم کرو — کسر مرکب کو کسر غیر واجب بنالو اور پہر قاعدہ کی موافق عمل کرو تو عمل کی یہہ صورت ہوگی $\frac{14}{5}\times\frac{8}{11}=\frac{112}{55}=2\frac{2}{55}$

امثلہ مشق (۳۱)

خارج قسمت دریافت کرو

(۱) $\frac{5}{7}\div\frac{8}{11}$ (۲) $\frac{43}{49}\div\frac{82}{87}$ (۳) $\frac{63}{112}\div\frac{5}{17}$

(۴) $\frac{81}{903}\div 2\frac{17}{233}$ (۵) $3\frac{21}{62}\div 2\frac{2}{5}$ (۶) $\frac{3}{16}\div 3\frac{2}{9}$

(۷) $6\frac{3}{31}\div 2\frac{7}{11}$ (۸) $1\frac{2}{5}\div\frac{18}{37}$ (۹) $2\frac{9}{10}\div 1\frac{1}{5}$

(۱۰) $31\frac{3}{103}\div 15\frac{19}{21}$ (۱۱) $100\frac{3}{7}\div 22\frac{1}{3}$ (۱۲) $\frac{115}{364}\div\frac{21}{161}$

(۱۳) $\frac{5}{9}\div\frac{3}{7}$ (۱۴) $\frac{13}{16}\div\frac{2}{11}$ (۱۵) $\frac{291}{342}\div\frac{42}{63}$

(۱۶) $\frac{5}{72}\div\frac{1}{191}$ (۱۷) $2\frac{35}{64}\div 7\frac{2}{5}$ (۱۸) $3\frac{21}{60}\div 2\frac{2}{3}$

(۱۹) $11\frac{3}{7}\div 3\frac{2}{5}$ (۲۰) $\frac{16}{340}\div\frac{7}{11}$ (۲۱) $\frac{18}{42}\div\frac{162}{342}$

(۲۲) $5\frac{2}{19}\div 3\frac{1}{2}$ (۲۳) $17\frac{32}{33}\div 5\frac{5}{6}$ (۲۴) $104\frac{1}{2}\div 25\frac{1}{4}$

(۲۵) $\frac{106}{144}\div\frac{1}{100}$ (۲۶) $3\frac{19}{30}\div 1\frac{24}{25}$ (۲۷) $\frac{2}{3}\div\frac{171}{290}$

(۲۸) $1\frac{1}{6}\div 12\frac{2}{3}$ (۲۹) $\frac{2}{3}\div\frac{111}{550}$ (۳۰) $21\frac{1}{5}\div 1\frac{1}{2}$

کسور اعشاریہ

جب کسرین مختلف نسب نمایون کے اعمال مین واقع ہوتی ہین تو عمل حساب کے نہایت طول طویل ہوجاتے ہین اور بڑی محنت او مشقت اور دقت سے نتیجہ نکلتا ہے اسواسطے ضرور ہے کہ کسرونکو اسطرح تعبیر کرین کہ آسانی سے اونکا نسب نما یکسان ہوجائے اس بات کی حاصل کرنیکے لئے تمام کسرونکو ایسی کسرونکی طرف تحویل کرلیتے ہین کہ جنکی نسب نما ۱۰ یا ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ وغیرہا ہون ایسی کسرون کو کسور اعشاریہ کہتے ہین ؎

کسور اعشاریہ

حد کسر اعشاریہ وہ کسر ہے جسکا نسب نما ۱۰ یا کوئی ۱۰ کی قوت ہے

ایسی کسرین جنکا نسب نما ۱۰ یا ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ وغیرہا ہوا اکائی کے کسری حصون کی تعبیر کرنے کا طریقہ یہہ ہے کہ اکائی کو یہہ سمجھو کہ وہ دس برابر حصو ںمین تقسیم ہوئی ہے اور ان حصون مین سے ہر ایک حصہ دس حصو ںمین تقسیم ہوا اور علی ہذا القیاس پس اگر یہہ مطلوب ہو کہ اس قسطاس سے کسی اکائی کے کسری حصہ کا اندازہ کرین مثلاً $\frac{1}{2}$ کا تو اندازہ اس کسر کا ۵ دسوین ہونگے اور $\frac{1}{5}$ کا اندازہ دو دسوین سے اور $\frac{2}{5}$ کا اندازہ چار دسوین سے اور علی ہذا القیاس

کسر $\frac{1}{4}$ کی دسوین حصون سے نہین تعبیر ہو سکتی اسلئے اب دوسرے مرتبہ کی تقسیم پر خیال کرو تو وہ دو دسوین اور ۵ سووین حصون سے یعنے پچیس سووین حصون سے اندازہ ہوگا اور $\frac{3}{4}$ کا اندازہ پچہتر سووین سے ہوگا — اب $\frac{1}{8}$ تعبیر کرنے کے لئے تیسرے مرتبہ کی تقسیم پر خیال کرین تو اوسکا اندازہ ایک دسوین ۲ سووین اور ایک سووین یعنے ۱۲۵ ہزاروین حصہ سے تعبیر ہوگا اور $\frac{3}{8}$ کا اندازہ ۳ دسوین ۷ سووین ۵ ہزاروین یعنے ۳۷۵ ہزاروین حصہ سے تعبیر ہوگا

کسر اعشاریہ کا نسب نما جو خاص قوت ۱۰ کی ہوتی ہے کبھی لکھنے مین نہین آتا کسر اعشاریہ کو اسطرح تعبیر کرتے ہین کہ شمار کنندہ لکھکر ایک آخر مین اوسکے لکھدیتے ہین اور اس ، کو علامت اعشاریہ کہتے ہین اور اس علامت اعشاریہ کے اول صفر اگر ضرورت ہو تو اتنے لکھ لو کہ تعداد ہندسونکی برابر ۱۰ کی قوت کے جو نسب نما مین ہو ہو جائے

کسر اعشاریہ $\frac{5}{10}$ کو اسطرح ۵، تعبیر کرتے ہین ۱۰ کی پہلی قوت نسب نما مین ہے اور علامت اعشاریہ کے بعد بہی ایک ہندسہ ہے کسر $\frac{5}{100}$ کو اسطرح ۰۵، تعبیر کرتے ہین اسواسطے نسب نما ۱۰۰ دس کی دوسری قوت ہے اسلئے دو ہندسے بعد علامت اعشاریہ کے بنائے $\frac{25}{100}$ تعبیر ۲۵، کرتے ہین $\frac{32}{10}$ کو ۳،۲ سے اور علی ہذا القیاس

امثلہ مشق (۳۲)

(۱) $\frac{4}{10}$ کو کسر اعشاریہ مین تعبیر کرو (۲) $\frac{8}{100}$ کو کسر اعشاریہ مین تعبیر کرو

تحویل کسر و اعشاریہ

(۳) $\frac{۱۲۱}{۱۰۰۰}$ کو کسر اعشاریہ مین تبدیل کرو (۴) $\frac{۳۳}{۱۰۰۰}$ کو کسر اعشاریہ مین تبدیل کرو

(۵) $\frac{۷}{۱۰۰۰۰}$ کو ایضاً (۶) $\frac{۲۱۳}{۱۰۰۰۰۰}$ کو ایضاً

(۷) $\frac{۴۲۳}{۱۰۰۰۰۰۰}$ کو ؍؍ (۸) $\frac{۲۰۱}{۱۰۰۰۰۰۰}$ کو ؍؍

فرض کرو کہ صفحہ اسطرح خانون مین تقسیم ہو

وغیرہ	وغیرہ	ہزارویں	سوویں	دسویں	اکن	دہن	سیہن	ہزاران	وغیرہ	وغیرہ

اب فرض کرو کہ باءین طرف کے خانے اعداد صحیح کے مراتب اکن دہن سیہن وغیرہ ہماسے متعلق ہین اور داءین طرف کے خانے دسوین سوین ہزاروین وغیرہ ہماسے متعلق ہین اب یہان ایک سلسلہ خانون کا ہے جسمین درجے اسطرح مرتب ہوتے ہین کہ ہر درجہ باءین طرف بتدریج دس دفعہ کم ہوتا جاتا ہے اور عدد مخلوط یعنی جسمین صحیح عدد اور اعشاریہ دونو مخلوط ہون ایک سطر مین ہندسون کی لکھہ سکتے ہین اور اومین وہی ترتیب مراتب ہو سکتی ہے جو اعداد صحاح مین ہر مرتبہ پر دس دفعہ کم ہونے کی باءین طرف سے داءین طرف تہی

عدد مخلوط مین جسکے اندر صحیح اور اعشاریہ دونو ہوتے ہین اوسکے ہندسون کی قیمت باءین طرف علامت اعشاریہ کی اسطرح ہے کہ اکائیان اول خانہ مین دہائیان دوسرے خانہ مین اور سیکڑے تیسرے خانہ مین اور ایسے ہی علامت اعشاریہ کی داءین ہندسونکی قیمت اسطرح ہے کہ اول خانہ مین دسوین اور دوسرے خانہ مین سوین اور تیسرے خانہ مین سوین اور علی ہذا القیاس مثلاً ۵۳۷٫۳۲۴ سے یہہ مراد ہے کہ پانچ سو تین دس اور سات یہہ صحیح عدد ہے اور اب اسپر اور مزید یہہ ہے کہ تین دسوین دو سوین اور چار ہزاروین یہہ کسر ہے اور اگر عدد صحیح نہو تو علامت اعشاریہ کی مابعد صفر اسطرح لکھہ دیتے ہین جیسے ٫۵۲۶

اگر علامت اعشاریہ کو باءین طرف ایک درجہ ہٹا کر لکھدین تو عدد کی قیمت دس دفعہ کم ہوجاءے گی اور اگر دو مرتبہ ہٹا کر لکھدین تو سو دفعہ کم اور علی ہذا القیاس ؞

تحویل کسور اعشاریہ

اسکی دلیل طریقہ کتابت اعشاریہ سے ظاہر ہے اور اگر علامت اعشاریہ کو ایک مرتبہ آگے دائین
طرف ہٹا کر لکھدین تو جن اعداد سے اکائیان تعبیر ہوتی ہین اونسے دہائیان تعبیر ہونگی
اور جنسے دہائیان تعبیر ہوتی ہین اونسے سیکڑے اور علی ہذا القیاس غرض ہر عدد علامت
اعشاریہ کے دائین طرف دس گنا ہوجائے گا اور ایسا ہی تبدل علامت اعشاریہ کے دائین
طرف واقع ہوتا ہے جو دسوین حصے تہے وہ اکائیان ہوجاتی ہین اور جو سوین حصے تہے وہ
دسوین حصہ ہوجاتے ہین اور علی ہذا القیاس غرض تمام اثر اس علامت کی ہٹانے کا یہ ہے
کہ عدد کی قیمت دس گنی ہوجاتی ہے اور اسیطرح کی دلیل سے معلوم ہوتا ہے کہ اگر علامت اعشاریہ
ایک مرتبہ پرے ہٹا کر بائین طرف لکھدین تو عدد کی قیمت دس دفعہ کم ہوجائے گی ؛
اگر ۶۷،۳۲۲۴ کے عدد مین علامت اعشاریہ کو ایک مرتبہ ہٹا کر لکھدین تو یہہ صورت
۶۷۳،۲۲۴ ہوجائے گی ۶ سے چھہ سو بجائے ۶ دس کے
اور ۷ سے ۷ دس بجائے ۷ ایک اور ۳ سے تین اکائیان بجائے تین دسوین حصوں کے اور
دو سے دو دسوین بجائے دو سوون کے اور ۴ سے چار سوین بجائے چار ہزاروین سمجھے
جائینگے اور اسیطرح سے ۶،۷۳۲۴۴ مین ہر ہندسہ کی قیمت دس دفعہ کم ہوتی ہے
قیمت صحیح عدد کی اوسکے دائین طرف ۰ لگانے سے دس گنی ہوتی ہے اور ۰۰ لگانے سے
سو گنی اور علی ہذا القیاس کیونکہ اسکے معنی اور علامت اعشاریہ کے مراتب ہٹا کر لکھنے کی معنی
ایک ہی ہین اور اسیطرح سے قیمت اعشاریہ کی بائین طرف ۰ لگانے سے دس گنی اور
۰۰ لگانے سے سو گنی اور علی ہذا القیاس کم ہوجاتی ہے برخلاف اسکے اعداد صحاح کے بائین طرف
صفر لگانے سے اور اعشاریہ پر دائین طرف صفر لگانے سے کچھہ اثر اون پر نہین ہوتا
اسلئے کہ اس صورت مین ہندسوں کے مقام مین بلحاظ علامت اعشاریہ کے کوئی خلل نہین پیدا ہوتا

تحویل اعشاریہ

تحویل کرنا

اعشاریہ تحویل کے دو شکل ہین ایک کسر اعشاریہ کو کسر عام کیطرف تحویل کرنا دوسرے کسر عام کو کسر اعشاریہ کیطرف

تحویل کسور اعشاریہ

کسر اعشاریہ کو کسر عام کیطرف تحویل کرنیکا قاعدہ یہہ ہے

قاعدہ

اول اول اعشاریہ کے ہندسوں مین لکھکر شمار کنندہ بناؤ اور اون صفرونکو چہوڑ دو جو علامت اعشاریہ کے متصل ہون

دوم نسب نما مین ایک لکہو اور اوسکے اول اتنے صفر لکہدو جتنے کہ مراتب اعشاریہ مین ہون جو حاصل ہو اوسکو مختصر الحدین بناؤ تو کسر مطلوب حاصل ہو جاسے گی

مثال

۰ء۵۳۶ کو کسر عام کیطرف تحویل کرو ۰ء۵۳۶ = $\frac{۵۳۶}{۱۰۰۰}$ اب مختصر الحدین بناؤ تو $\frac{۶۷}{۱۲۵}$ حاصل ہونگے

امثلہ مشق (۳۳)

کسر عام کیطرف تحویل کرو

(۱) ۰ء۳۷۲ (۲) ۰ء۰۵۴ (۳) ۰ء۰۰۶۴ (۴) ۰ء۰۱۰۵

(۵) ۰ء۶۱۳ (۶) ۰ء۰۱۰۱۳ (۷) ۰ء۰۰۰۵۵ (۸) ۰ء۰۴۶۴

(۹) ۰ء۳۴۷ (۱۰) ۰ء۰۰۰۰۰۵۲۸

کسر واجب کو کسر اعشاریہ بنانے کا یہہ قاعدہ ہے

قاعدہ

اول شمار کنندہ کے اول صفر لگاؤ اگر ممکن ہو نسب نما پر تقسیم کرو اور اگر تقسیم ممکن نہو تو ۰ کو خارج قسمت مین اول ہندسہ بناؤ

دوم دوسرا شمار کنندہ کے اول لگاؤ اگر ممکن ہو تو نسب نما پر تقسیم کرو اور اگر تقسیم ممکن نہو تو دوسرا ہندسہ خارج قسمت مین ۰ بناؤ

سوم اسیطرح عمل کیے جاؤ کہ اول صفر لگاؤ اور پہر نسب نما پر موافق قسمت بسیدھ کے تقسیم کرو

اور پہر باقی کے اول صفر لگاؤ
پس جو خارج قسمت اسیطرح حاصل ہوگا اوسکے آخر مین علامت اعشاریہ لکہو تو اعشاریہ مطلوب حاصل ہوگی

مثالین

(۱) $\frac{٣}{٨}$ کو کسر اعشاریہ بناؤ

٨) ٣٠٠٠ (٫٣٧٥ جواب ٣٧٥٫٠

اگر $\frac{٣}{٨}$ کے شمار کنندہ اور نسب نما دونو کو ۱۰۰۰ مین ضرب دین تو بموجب مقدمۂ دوم صفحہ ۵۳ کے اوسکی قیمت مین فرق نہین آئے گا اور اسی مقدمہ کے موافق اگر $\frac{٣٠٠٠}{٨٠٠٠}$ حاصل ہوگا تو نسب نما اور شمار کنندہ دونون کو ۸ پر تقسیم کرین تو بہی اوسکی قیمت مین فرق نہین آئے گا اور ما حصل $\frac{٣٧٥}{١٠٠٠}$ حاصل ہوگا اور یہہ بموجب طریقہ کتابت اعشاریہ کے ٣٧٥٫٠ ہوگی

(۲) $\frac{٥}{٣٢}$ کو کسر اعشاریہ بناؤ

```
٣٢) ٥٠ (٠٫١٥٦٢٥
    ٣٢
    ---
    ١٨٠
    ١٦٠
    ---
     ٢٠٠
     ١٩٢
     ---
       ٨٠
       ٦٤
       ---
       ١٦٠
       ١٦٠
       ---
        ×
```

اس عمل کے یہی معنی ہین کہ $\frac{٥}{٣٢}$ کے شمار کنندہ اور نسب نما کو ۱۰۰۰۰۰ مین ضرب دو اور جو کچھہ حاصل ہو اوسکے نسب نما اور شمار کنندہ کو ۳۲ پر تقسیم کرو

امثلہ مشق (۳۴)

تحویل کسور اعشاریہ

کسور اعشاریہ کی صورت مین لکھو

(۱) $\frac{۳}{۱۶}$ (۲) $\frac{۵}{۶۴}$ (۳) $\frac{۱۱۳}{۱۲۸}$ (۴) $\frac{۷}{۱۲۵}$ (۵) $\frac{۷}{۳۱۲۵}$ (۶) $\frac{۱۹۷۱}{۲۵۰۰۰}$ (۷) $\frac{۱}{۵۱۲}$ (۸) $\frac{۷۱}{۱۰۲۴}$

(۹) $\frac{۳}{۶۲۵۰}$ (۱۰) $\frac{۸۳}{۷۸۱۲۵}$ (۱۱) $\frac{۲۱}{۱۲۸۰}$ (۱۲) $\frac{۵}{۵۱۲۰}$ (۱۳) $\frac{۵}{۳۲}$ (۱۴) $\frac{۱۱}{۱۲۸}$ (۱۵) $\frac{۷۳}{۶۴۰}$ (۱۶) $\frac{۸۹}{۵۱۲}$

(۱۷) $\frac{۱۱۱}{۴۰۹۶}$ (۱۸) $\frac{۳}{۱۲۸}$ (۱۹) $\frac{۱۴۷}{۳۱۲۵}$ (۲۰) $\frac{۴۱}{۱۲۸}$ (۲۱) $\frac{۱۰۵}{۱۰۲۴}$ (۲۲) $\frac{۵۱۶}{۳۱۲۵}$ (۲۳) $\frac{۴۳}{۲۵۶}$ (۲۴) $\frac{۳۴۷}{۴۰۹۶}$

جب ایک کسر عام کو کسر اعشاریہ کیطرف تحویل کرنے کا عمل کرتے ہین تو ہر ایک باقی ان اعداد ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ وغیرہ ہا مین سے اوس عدد تک جو بقدر ایک کے نسب نما سے کم ہے ہوگی اس سے معلوم ہوا کہ تعداد باقیونکی محدود ہے بس اگر عمل کیا جائے اور کوئی باقی مین صفر نکل آئے تو عمل ختم ہوجاتا ہے جیسا کہ اوپر کی مثالون مین بیان ہوا ہے اور اگر کوئی باقی برابر شمار کنندہ کے یا کسی اور باقی کی برابر نکل آئے تو اوسے پہر آگے ہندسے اعشاریہ مین اوسی ترتیب سے آئیگی جیسے پہلے آئے ہین تو ایسی کسور اعشاریہ کو کسور مدور یا کسور مکررہ یا کسور متوالی کہتے ہین اور اوسکی دو قسمین ہین اول قسم یہہ ہے کہ اول ہی سے اوسمین مکرر ہندسو نکا دور شروع ہوا اسکو کسر مدور خالص کہتے ہین

مثلاً ۰،۸۵۸۵۸۵۸۵ ۸۵ وغیرہ اور ۰،۹ ۳۱۹۳۱۹۳۱ وغیرہ ہین

دوسری قسم کی وہ کسرین ہین جن مین دور سے اول ایک یا زیادہ ایسے ہندسے ہوتے ہین کہ وہ دور مین شریک نہین ہوتے ایسی کسور کو کسور مخلوط کہتے ہین

مثلاً ۰،۳۲۸۵۸۵۸۵ وغیرہ ۰،۲۷۸۹۳۱۹۳۱۹۳۱ وغیرہ ہین

جو اعداد مکرر آتے ہین اوسکو دور کہتے ہین اور جو دور سے مقدم سے خارج ہوتے ہین اوس کو حصہ محدود کہتے ہین

مثالین

(۱) $\frac{۳۲۱}{۹۹۹}$ کو کسر اعشاریہ بناؤ

تحویل کسر اعشاریہ

۹۹۹) ۳۲۱۰ (۳۲۱۳۲۱. وغیرہ

۲۹۹۷
۲۱۳۰
۱۹۹۸
۱۳۲۰
۹۹۹
۳۲۱۰
۲۹۹۷
۲۱۳۰
۱۹۹۸
۱۳۲۰
۹۹۹
۳۲۱

اب اس مثال مین تیسری باقی ۳۲۱ ہے اور یہہ وہی عدد ہے جو شمار کنندہ ہی اسلئے پھر وہی اعداد خارج قسمت مین آتے ہین جو پہلے آچکے ہین اسلئے اب عمل آگے کرنا فضول ہے پس اعشاریہ وغیرہ ۳۲۱۳۲۱ ؛ ہین یہہ ایک مثال کسر اعشاریہ مدور خالص کی ہے اور اوسکو اکثر اسطرح لکھتے ہین ۳۲۱ ؛ .
دو زبرون کے اندر دور کولے آتے ہین

(۲) $\frac{۷۸۰۸}{۲۴۹۷۵}$ کو اعشاریہ بناؤ

۲۴۹۷۵) ۷۸۰۸۰ (۰.۳۱۲۶۳

۷۴۹۲۵
۳۱۵۵۰
۲۴۹۷۵
۶۵۷۵۰
۴۹۹۵۰
۱۵۸۰۰۰
۱۴۹۸۵۰
۸۱۵۰۰
۷۴۹۲۵
۶۵۷۵

اس مثال مین ۶۵۷۵ دوسری دفعہ باقی بعد تین دفعہ عمل کرنے کے پھر مکرر آتے ہے تو خارج قسمت پھر ہمیشہ مکرر آئے گا اور اوسکی وغیرہ ۲۶۳۲۶۳۲۶۳ کی صورت ہوگی

تحویل کسور اعشاریہ

یہ ایک مثال کسر اعشاریہ مدور مخلوط کی ہے جسکا دور ۳۴۶۲ ہے اور حصہ محدود ۱۳ ہے

امثلہ مشق ۳۵

کسر اعشاریہ کی صورت مین ان کسور کو لاؤ

(۱) ۵/۴۱	(۹) ۷۹/۱۲۱	(۱۷) ۷/۱۵	(۲۵) ۱۴/۲۵۳
(۲) ۳/۷	(۱۰) ۴۴/۵۷	(۱۸) ۳۱/۵۶	(۲۶) ۱۷۳/۸۴۷
(۳) ۱۳/۴۵	(۱۱) ۶۵/۱۲۹	(۱۹) ۵۴/۱۲۱	(۲۷) ۱۱۹/۴۸۴
(۴) ۱۱/۱۴	(۱۲) ۴۰۷/۱۳۴۶	(۲۰) ۱۵۳/۳۶۳	(۲۸) ۱۲۰/۱۹۵
(۵) ۵/۱۳	(۱۳) ۱۵۰۷/۱۰۳۴۲	(۲۱) ۱۱/۱۸۳۶	(۲۹) ۴۷/۱۸۷
(۶) ۲۶/۱۱۱	(۱۴) ۱۷۴۲/۱۸۳۶	(۲۲) ۱۵۹/۳۹۲	(۳۰) ۳۱/۱۳۳
(۷) ۲۸۷/۴۵۰	(۱۵) ۴/۱۸۴۶	(۲۳) ۱۲۱/۱۳۵	(۳۱) ۱۲۹/۵۱۷
(۸) ۲۸۱۷۲/۴۹۹۹۵	(۱۶) ۱/۱۷۸۸۶۷	(۲۴) ۵۶/۱۰۵	(۳۲) ۳۰۷/۳۲۳

کسور مدور کی تحویل کسور عام کیطرف ان قاعدونکے موافق ہوتی ہے

قاعدہ

اگر کسر اعشاریہ مدور خالص ہو تو

اول دور کے ہندسون کو شمار کنندہ بناؤ

دوم دور مین جتنے ہندسے ہون اوتنے نو نسب نما مین لکھدو

پس ماحصل کسر عام مساوی لہ اعشاریہ کے حاصل ہوجاینگے

قاعدہ

اگر کسر مدور مخلوط ہو تو

اول دور کے ہندسون اور حصہ محدود کے ہندسونکو ایک عدد خیال کرو اور اس ہندسہ سے حصہ محدود کو تفریق کرو اور حاصل تفریق کو شمار کنندہ بناؤ

دوم اور نسب نما مین اتنے نو لکھو جتنے کہ ہندسے دورہ مین ہون اور اون کے اوا(خر)
اوتنے صفر لگاؤ جتنے کہ ہندسے دور مین ہون
پس کسر مدور مخلوط کی برابر کسر عام دریافت ہوجائیگی

مثالین

(۱) ۳۱ ۰. کی برابر کسر عام دریافت کرو بموجب قاعدہ $\frac{۳۱}{۹۹}$ ہے اور اسکا ثبوت $\frac{۳۱}{۹۹}$ کی تحویل معکوس کرنے سے ہوجائے گا

(۲) ۸۱۷۵۶ ۰. کی برابر کسر عام دریافت کرو

$$\frac{۸۱۷۵۶ - ۸۱}{۹۹۹۰۰} = \frac{۸۱۶۷۵}{۹۹۹۰۰}$$

جسکو مختصر الحدین بنائین تو $\frac{۱۲۱}{۱۴۸}$ حاصل ہوگا

امثلہ مشق (۳۶)

اونکے مساوی کسور عام دریافت کرو

(۱) ۴۱۳۰.	(۵) ۲۳۰.	(۹) ۴۴۶۲۲۰.
(۲) ۷۲۵۶۱۰.	(۶) ۳۹۳۰.	(۱۰) ۷۵۱۳۲۰.
(۳) ۸۷۲۵۳۰.	(۷) ۷۷۰.	(۱۱) ۶۴۳۲۵۶۰.
(۴) ۴۶۲۵۳۰.	(۸) ۴۴۳۰.	(۱۲) ۷۵۱۲۱۰.

تمام کسور عام کی تبدیل صورت کسور اعشاریہ مین ہوسکتی ہے اسواسطے وہ موافق طریقہ کتابت اعداد صحاح کے لکھے جاسکتی ہین اس سے یہہ معلوم ہوتا ہے کہ تمام اعمال مقادیر مکسوریہ اسیطرح عمل مین آسکتی ہین جسطرح کہ وہ اعداد صحاح کے کام مین آتے ہین پس یہی بڑا فائدہ ہے جو کسور اعشاریہ سے حاصل ہوتا ہے
اعشاریہ مین خاص مراتب اعشاریہ تک حساب لگاتے ہین جو نتائج اسطرح حاصل ہونے

وہ تحقیقی نہین ہوتے بلکہ تخمینی اور تقریبی ہوتے ہین مگر ان تخمینی اور تقریبی نتیجونکو جیسا کہ اقتضاء سوال کا ہو جہانتک چاہین مراتب اعشاریہ زیادہ کرکے تحقیقی نتیجون کے قریب لا سکتے ہین *

اکثر حسابون مین یہہ دستور مقرر ہو گیا ہے کہ سات مرتبہ کی اعشاریہ تک حساب لگاتے ہین *
اور اسلئے اوسکا نسب نما ۱۰۰۰۰۰۰۰ ہوتا ہے یعنے واحد ایک کروڑ برابر حصون مین تقسیم ہوا ہے جو قسطاس ایسے چھوٹے چھوٹے حصون مین تقسیم ہوتا ہے اوس سے اندازہ تقریبی جہانتک چاہین صحت کے ساتھ کر سکتے ہین اب کروڑوین حصون سے زیادہ اور صحت کے واسطے حصے نکالنے عملاً بکار آمد نہین مراتب اعشاریہ کا کہانتک حساب لگائین یہہ امر موقوف نفس سوال پر ہے مثلاً جہان نقدی کا حساب ہوتا ہے وہان تیسرے ہی مرتبہ کی اعشاریہ تک حساب لگاتے ہین کیونکہ روپیہ کی تین مرتبہ کی اعشاریہ تک حساب لگائین تو روپیہ کا ہزاروان حصہ حساب مین آئیگا اب اس سے آگے لاکھوان وغیرہ حصونکا حساب مین چھوڑ دینا کچھہ اثر صحت جواب پر نہین کریگا اگر روپیہ کے ہزاروین حصہ پر خیال کیا تو وہ ناچیز معلوم ہوتا ہے ایک کوڑی بھی تو حساب مین نہین آتی - اکثر یہہ دستور ہے کہ اول ہندسہ پر اعشاریہ کے ایک ہندسہ زیادہ کر لیتے ہین اگر اوس سے آگے ۵ سے زیادہ عدد نکلے مثلاً فرض کرو کہ پانچ مراتب اعشاریہ تک حساب ہم لگاتے ہین اور کسر اعشاریہ حساب مین ۰۷۳۴۵۶۹. واقع ہوئی تو بجاے ۰۷۳۴۵۶. کی ۰۷۳۴۵۷. کو کام مین لاتے ہین کیونکہ ۶۹/۱۰۰۰۰۰۰۰ اقرب ۷/۱۰۰۰۰۰۰ یعنے ۱/۱۰۰۰۰۰ سی بہ نسبت ۶/۱۰۰۰۰۰۰ یعنے ۱/۱۰۰۰۰۰ کے اسلئے بجاے ۶ کی ۷ کو کام مین لانے سے ہم صحیح جواب کے زیادہ قریب نتیجہ کو لاتے ہین

جمع کسور اعشاریہ

قاعدہ جمع کسور اعشاریہ کا یہہ ہے

قاعدہ

اول جن اعداد کا جمع کرنا ہو اونکو اسطرح لکھو کہ اونکی علامت اعشاریہ ایک سطر راسی مین ہو

جمع کسور اعشاریہ

دوم موافق جمع بسیط کے جمع کرو اور حاصل جمع مین علامت اعشاریہ اوسی سطر راسی مین لکھدو جسمین اور اعداد کی علامت اعشاریہ لکھی ہین
پس یا حاصل حاصل جمع مطلوب ہے

مثال

۳۱۴٫۵۶۳ اور ۳۱٫۷۸۹۹۲ اور ۳۱۳٫ اور ۷۹۶۳٫۲ اور ۵۹ اور ۱۷۶٫۰۰۱۵ کو جمع کرو

```
     ۳۱۴٫۵۶۳
      ۳۱٫۷۸۹۹۲
     ۳۱۳٫
   ۷۹۶۳٫۲
      ۵۹٫
     ۱۷۶٫۰۰۱۵
  ---------------
    ۸۸۳۹٫۵۵۳۷
```

امثلہ مشق ۳۷

ان کسرون کی حاصل جمع دریافت کرو

(۱) ۶۳٫۱۵۲ + ۳۱۷٫۳۹۵۶ + ۲ + ۱۷۳٫۰۰۱ + ۱۶۹۷٫۵۶۳ + ۱۵۹۷٫۲۴۵۶

(۲) ۳۱۵٫۳۱۲ + ۶۷۰۳٫۲۳ + ۱۲۵۳٫۸۵۱ + ۶۵۰۹٫۲۱۳۷ + ۴۹٫۲۳۱ + ۵٫۶۲۷۴۳

(۳) ۶۹٫۵۶۳ + ۱۳۰۷٫۲۳۴۵ + ۱۶٫۳۷ + ۱۸٫۰۳ + ۵۹٫۳۲۷ + ۱۱۶٫۲۴۹۱ + ۳٫۰۰۰۲

(۴) ۱۳۴٫۶۲ + ۲۰٫۰۵۶۳ + ۱۴۱٫۲۰ + ۵۵

(۵) ۱۳٫۷۲ + ۲۳٫۰۰۱ + ۱۵٫۹ + ۰٫۱۷

(۶) ۲۲٫۲۴۲ + ۴۳٫۰۷۰۳ + ۳۰۰ + ۰٫۰۰۳۱

(۷) ۴٫۰۰۴۲ + ۳۶۲ + ۰٫۲۱

(۸) ۱۲۹ + ۴۳٫۶۰۷ + ۵٫۰۷۱

(۹) ۴٫۴۶ + ۱۲۹ + ۰٫۰۰۳۴ + ۲۶٫۵

(۱۰) ۷۷٫۳ + ۱۶۰٫۶۷۳۴ + ۳۶٫۳۴۵ + ۴۶

جمع کسور اعشاریہ

اگر کسور مدور جمع کے اندر واقع ہوں تو حاصل بہی ایک کسر مدور ہو گی اوسکے دور دونکو خاص مراتب کے اعشاریہ تک حساب مین لگاتے ہین اکثر نتیجہ مین خاص تعداد مراتب اعشاریہ سے زیادہ مراتب اعشاریہ کی ضرورت نہین پڑتی لہذا تناہی صحت کیلیے کافی ہے کہ ہر کسر کی جو جمع مین آوے اوسکے تین مرتبہ اور زیادہ لکہ لین اور حاصل جمع مین سے اول کے تین ہندسہ قطع کرین اور باقی ہندسے جو رہین اونمین سے اول ہندسہ پر ایک بادہ کرین اگر اوس سے پہلے پانچ سی بڑا ہندسہ ہو

مثالین

(۱) ۳۳٫۲۵۶ + ۱۲۹٫۳۵۷۱ + ۲۲٫۴۲ + ۱۰۹٫۴۵۲۱۱ کا حاصل جمع دریافت کرو

۳۴٫۲۵۶
۱۲۹٫۳۵۷۱۵۷۱۵۷۱۵۷۱۵۷۱۵۷۱
۲۲٫۴۲۴۲۴۲۴۲۴۲۴۲۴۲۴۲۴۲۴
۱۰۹٫۴۵۲۱۱۲۱۱۲۱۱۲۱۱۲۱۱۲۱

۲۹۵٫۴۸۹۵۰۱۱۶۹۳۵۰۱۱۶۹۳۵۰۱۱۶۴

جواب ۲۹۵٫۴۸۹۵۰۱۱۶۹۳

(۲) اوپر کے اعداد کی سات مرتبہ کی اعشاریہ تک حاصل جمع دریافت کرو

۳۴٫۲۵۶
۱۲۹٫۳۵۷۱۵۷۱۵۷۱
۲۲٫۴۲۴۲۴۲۴۲۴۲
۱۰۹٫۴۵۲۱۱۲۱۱۲۱

۲۹۵٫۴۸۹۵۰۱۱۶۹۳۴

جواب ۲۹۵٫۴۸۹۵۰۱۱۷

امثلہ مشق ۳۸

حاصل جمع دریافت کرو

(۱) ۱۰٫۳۴۷ + ۸٫۹۳ + ۱۷٫۴۲۱۶

(۲) ۲۸٫۶۴۳ + ۱۰۹٫۲۶ + ۱۴٫۲۳۱

(۳) ۱۷۱٫۲۷ + ۱۴٫۳۲۶ + ۲۹۱٫۳۴۴

(۴) ۶٫۳۲ + ۰٫۰۰۳ + ۴۱٫۱۲۸۶۵

(۵) ۷۰٫۲۱ + ۴۳٫۶۴۵ + ۳۱۷٫۳۱۸

(۶) ۵۱٫۳۳۴۳ + ۱۹٫۱۹۲ + ۱۵۰٫۱۶ + ۳۱۴۹٫۸۲۱ + ۳۴٫۸۶۳

امثلہ مشق ۳۹

سات مرتبہ کی اعشاریہ تک حاصل جمع دریافت کرو

(۱) ۱٫۵۴۳۹۳ + ۱۳٫۷۲ + ۱۵٫۵۹۶۷۳ + ۰٫۸۳۵۴۲ + ۴۹٫۱۳۸۲۱

(۲) ۱۷۶٫۱۳۴ + ۲۱٫۵۶۳۴ + ۱۱٫۷۳۲ + ۵٫۶۲

(۳) ۱۲۴٫۳۲۱ + ۲۹٫۴۵۶۷ + ۱٫۷۱۲۱۶ + ۸۹٫۲۱۱۷

(۴) ۴۵٫۶۷۰۱ + ۱۴٫۲۰۹ + ۵۱۳٫۳۱۷ + ۶٫۷۴۹۳

(۵) ۱۱٫۱۱۴ + ۰٫۷۴۳ + ۴۲٫۶۹۷ + ۲۷ ۰

(۶) ۰٫۳۱۰۰۷ + ۲۱٫۰۰۳ + ۴۱٫۶۰۷۳۴۲

تفریق کسور اعشاریہ

تفریق کسور اعشاریہ کا یہہ قاعدہ ہے

قاعدہ

اول مفروق کو مفروق منہ کے نیچے اسطرح لکھو کہ دونو کی علامت اعشاریہ ایک سطر راسی مین ہو

دوم تفریق بسیط کیطرح تفریق اور جو باقی اسطرح معلوم ہو اوسمین علامت اعشاریہ اوس سطر راسی مین جسمین علامت اعشاریہ لکھی ہوئی ہون لکھدو

پس ما حصل باقی مطلوب ہے

مثال

۹۱٫۵۶۶۷ کو ۱۷۲٫۱۴۱ مین سے تفریق کرو

$$
\begin{array}{r}
۱۷۲٫۱۴۱ \\
۹۱٫۵۶۶۷ \\
\hline
۸۰٫۵۷۴۳
\end{array}
$$

۷ کی تفریق کرنے مین یہہ فرض کرلیا ہے کہ صفر اوسکے اوپر لکھا ہوا ہے کیونکہ ۱۴۱۰٫ = ۱۴۱٫

امثلہ مشق (۴۰)

باقیات دریافت کرو

(۱) ۱۸۷۵٫۳۴۶۷ — ۳۱٫۱۹۲ (۷) ۴۱۹٫۳۷ — ۲۹٫۴۶۴۵

(۲) ۱۷۰۸٫۳۱ — ۶٫۰۰۶۷ (۸) ۲۱٫۲۸۰۱ — ۱۹٫۳۴۶۷

(۳) ۶۱۵ — ۳۱۷٫۲۹۹۳۲ (۹) ۱۱۱٫۳۷۰۲ — ۴٫۹۲۶

(۴) ۲۱۶۳٫۲۱ — ۴۶٫۲۴۷۱ (۱۰) ۰٫۹۸۳ — ۰٫۷۳۲۴

(۵) ۱۵٫۶۲۴۵ — ۱۱٫۳۰۲ (۱۱) ۱۰۰٫۰۰۴۱ — ۶۰٫۰۳۴

(۶) ۱۷٫۲۸۵ — ۰٫۶۴ ۲۵۸۹ (۱۲) ۹۹٫۲۰۰۰۰ — ۳۴٫۰۰۶

امثلہ مشق (۴۱)

باقیات دریافت کرو

(۱) ۱۳٫۵۱۹۳۲ — ۵٫۳۶۱۷۳۹۸ (۴) ۱۵٫۶۲۳ — ۱۱٫۲۷

(۲) ۱۵٫۶۳۹۲ — ۴۱٫۳۳۲ (۵) ۱۲۰٫۴۴۲۱ — ۴۱٫۳۴۵۶

(۳) ۳۶۵٫۲۷۳۲۱ — ۱۴٫۸۹۷ (۶) ۱۷٫۲۱۱۶۳ — ۱۲٫۴۶

امثلہ مشق (۴۲)

سات مراتب اعشاریہ دریافت کرو

(۱) ۷۳٫۴۲۱ — ۶۲٫۳۲ (۴) ۳۱۴٫۲۹۰۵ — ۱۸۰٫۴۱۶۲

(۲) ۱۱۳٫۴۶۹۲ — ۴۸٫۵۱۷ (۵) ۱۸۰۹٫۲۴۵۶ — ۱۶۴۹٫۲۳

(۳) ۵۶٫۳۴۴۲۶ — ۲۹٫۲۰۸۱ (۶) ۱۴۲٫۳۴۵ — ۱۰۹٫۳۲

ضرب کسور اعشاریہ

قاعدہ ضرب کسور اعشاریہ

اول مضروب اور مضروب فیہ کو آپس میں اوسیطرح ضرب دو جسطرح صحاح میں ضرب دیتی تھی

ضرب کسور اعشاریہ

دوم حاصل جو اسطرح حاصل ہوا اسمین سے اتنے مراتب اعشاریہ کے جنکی تعداد مضروبین کی تعداد مراتب اعشاریہ کے مجموعہ کے برابر ہو علامت اعشاریہ سے جدا کرو

پس باحصل حاصل ضرب مطلوب ہوگا

مثالین

(۱) ۹٫۲۱ کو ۴٫۷ مین ضرب دو

۹٫۲۱
۴٫۷
۶۴۴۷
۳۶۸۴
۴۳٫۲۸۷

۹٫۲۱ کو ۴۷ مین ضرب اسطرح دو جسطرح صحاح مین ضرب دیتی تہی اور علامت اعشاریہ حاصل ضرب مین تین مراتب اعشاریہ پر مندرج کرو اسواسطی کہ مضروب مین دو مراتب اور مضروب فیہ مین ایک مرتبہ اعشاریہ کا ہے — دلیل قاعدہ کی یہہ ہے کہ ۹٫۲۱ = ۹۲۱/۱۰۰ اور ۴٫۷ = ۴۷/۱۰

اب اگر انکو موافق قاعدۂ ضرب کسور عام کی ضرب دین تو یہہ حاصل ہوگا

۹۲۱×۴۷ / ۱۰۰۰ = ۴۳۲۸۷ / ۱۰۰۰ = ۴۳٫۲۸۷

(۲) ۰٫۱۹ کو ۰٫۴ مین ضرب دو ۱۹×۴ = ۷۶ اب تاکہ تین مراتب پورے ہوجائین صفر ایک آخر مین ۷۶ کے زیادہ کرو تو جواب ۰٫۰۷۶ حاصل ہوگا

امثلۂ مشق ۴۳

حاصل ضرب دریافت کرو

(۱) ۳٫۲۲۳ × ۱۷٫۳۷۱   (۲) ۶٫۹۱ × ۱۸٫۲۵۰

(۳) ۳٫۲۵ × ۱۷٫۰۰۱   (۴) ۱۰۲٫۷۳۴ × ۱۶۹٫۳۷

(۵) ۰٫۳۵۶۲۱ × ٫۵۹۷۳۲   (۶) ۰٫۰۰۵۲۱ × ۴۶۴٫۳

(۷) ۳۲٫۴۲ × ۶۴٫۱   (۸) ۱۶٫۱۷ × ۳۱۳۰۲

(۹) ۲،۶۳ × ۴۱ ۰۰،۰ (۱۰) ۲۰۳،۱۲۳۰۱ × ۸۲ ۰۰،۰

اگر کسی مقدار کے اعشاریہ حصہ کی قیمت دوسرے ادنیٰ درجہ میں دریافت کرنی ہو تو اعشاریہ حصہ کو اتنا گنا کرو جتنا گنا واحد اوس درجہ کا اپنے درجہ ما بعد کے واحد سے ہے اور یہی عمل ہر جزو اعشاریہ پر کرو ٭

مثالیں

(۱) ۰،۳۴۷ روپیہ کی قیمت آنہ پائی میں دریافت کرنی منظور ہے

۰،۳۴۷
۱۶
۵،۵۵۲
۱۲
۶،۶۲۴

جواب ۵ آنہ ۶،۶۲۴ پائی حاصل ہوا

(۲) ۱۰،۸۷۱ ایکڑ کی قیمت دریافت کرو

۱،۸۷۱ ایک ایکڑ کا
۴
۳،۴۸۴
۴۰
۱۹،۳۶۰ اپرچ
۰،۳۰۲۵
۱۸۰
۴۲
۱۰۸۰
۱۰،۸۹۰

امثلہ مشق ۴۴

(۱) ۰،۳۷۱ روپیہ (۲) ۰،۲۷۸ ایک من کی (۳) ۱۰،۱۵۳ ایکڑ

(۴) ۰،۳۶۵ ایک میل (۵) ۰،۲۷۲ من کی (۶) ۰،۱۱۲ ایک برس

(۷) ۵۲ کی ۰،۱۵۲ (۸) ۱ ۸ ۳۱ ۱۶" کی ۰،۲۶ (۹) آیک سیر کی ۰،۷۱

(۱۰) ۳ سیر ۷ اونس کی ۰،۳۱۵ (۱۱) ۸ چھٹانک ۳ تولہ ۷ ماشہ کی ۰،۱۴ (۱۲) ۵ سیر کی ۷ چھٹانک ۵ ماشہ کی ۰،۰۰۴۶

(۱۳) ایک پرچہ کی ۰،۲۱۹ (۱۴) ۳ گز ۲ فٹ ۱۱ انچ کی ۰،۷۳۵ (۱۵) ۱۳ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی کی ۶،۱۲۵

ضرب کسور اعشاریہ

(۱۶) ۵ من ۱۶ سیر ۲ چھٹانک کی ۱۲۹، ۰ (۱۷) ۱۵ سیر ۷ چھٹانک ۳ تولہ کی ۴۵ ۰، ۰

(۱۸) ۹۹۰۱، ۱ ایکڑ ۲ روڈ ۳۰ پول $2\frac{1}{2}$ گز کی (۱۹) ۵ سیر کی ۴۱، ۰

(۲۰) ۵۱ ہفتہ ۶ دن ۲۲ گھنٹہ ۴۵ منٹ کی ۴۶ ۰، ۰ کی اسی قدر ہے (جیسا کہ)

اگر ضرب کسور مین فقط خاص تعداد مراتب اعشاریہ کی نکالنی منظور ہو تو اس قاعدہ سے ضرب کسور کرنا

قاعدہ

اول مضروب کے نیچے مضروب فیہ کی ہندسونکو معکوس کرکے اسطرح لکھو کہ اکائی کا ہندسہ اوس مرتبہ کی اعشاریہ کے ماتحت ہو جہانتک مراتب اعشاریہ کا نکالنا مقرر کیا ہے

دوم مضروب فیہ معکوس میں مضروب کو ضرب دو اور جس ہندسہ کو ضرب دو اوسکی دائین طرف جو ہندسے واقع ہون اونسی اتنا مطلب کہو کہ حاصل کیا ہوتا ہے اور سطرونکو مرتب اسطرح کرو کہ اول ہندسہ سب کا ایک سطر راسی مین ہو ؛

سوم ان سطرونکو جمع کرو اور حاصل جمع مین سے اوتنے مراتب جدا کرو جتنے نکالنے مطلوب تہے پس اسطرح جو عدد حاصل ہوگا وہ حاصل ضرب مراتب مطلوب تک بالکل صحیح یا قریب صحیح ہوگا

مثال

۴۵۹،۶۳۵۲۴ کو ۲۵،۴۶۴۷۳ مین ۳ مرتبہ کے اعشاریہ تک ضرب دو ؛

۴ ۵ ۹ ، ۶ ۳ ۵ ۲ ۴
۷ ۳   ۶ ۴ ۵ ۲

۹ ۱ ۹   ۲ ۷ ۰ ۵
۲ ۲ ۹   ۸ ۱ ۷ ۶
۱ ۸   ۳ ۸ ۵ ۴
۳   ۷ ۵ ۷ ۸
۱ ۳ ۷ ۹
۳ ۲ ۲

۱ ۱ ۷ ۰ ۴ ، ۰ ۱ ۴

اب مضروب فیہ کے ہندسونکو معکوس کیا اور اوسکی اکائی ۵ کو مضروب کے تیسرے مرتبہ کی اعشاریہ کو ۵ کے نیچے لکہا کیونکہ تین ہی مرتبہ نکالنے منظور رہین اب دو چوک ہوتے ہین اور ۸ دس سے بہ نسبت صفر کے اقرب ہے اسلئے ایک حاصل مان لیا ہے اور اسی دلیل سے چوتہی سطر مین ۶ تئی اتھارہ ہوتے ہین اور وہ ۲۰ سے بہ نسبت ۱۰ اسکے اقرب ہین اسلئے ۲ حاصل مانے ہین ؛

۲/

دلیل اس قاعدہ کی اس عمل کے ساتھ عمل مذکور کے مقابلہ کرنے سے معلوم ہو جائے گی

```
            ۴۵۹٫۶۳۵۲۴
             ۲۵٫۴۶۳۷
      ---------------------
          ۳۲۱ | ۷۴۴۶۳۸
         ۱۳۷۸ | ۹۰۵۷۲
        ۲۷۵۷۸ | ۱۱۴۴
       ۱۸۳۸۵۴ | ۰۹۶
      ۲۲۹۸۱۷۶ | ۲۰
      ۹۱۹۲۷۰۴ | ۸
   ---------------------------
   ۱۱۷۰٫۴۰۱۳ | ۸۶۰۷۸۵
```

خط راسی سے فضول ہندسے جدا کر دیئے گئے ہیں اور جو باقی رہے ہیں وہ بالکل مطابق اونہیں ہندسونکے ہیں جو اوپر لکھے ہیں مگر ترتیب اونکی معکوس ہے

امثلہ مشق ۴۵

(۱) ۴۳۲٫۵۶۷۲ × ۵۲٫۳۰۱ کو تین مرتبہ کی اعشاریہ تک

(۲) ۱۲٫۰۱۰۳۶۵۷ × ۳۲۳۴٫۲۸ کو چار مرتبہ کی اعشاریہ تک

(۳) ۰٫۸۹۳۴۷۲ × ۰٫۵۶۳۲۱ کو پانچ مرتبہ کی اعشاریہ تک

(۴) ۵۳۱٫۲۷۳ × ۳۲٫۱ کو ایک مرتبہ کی اعشاریہ تک

(۵) $(۰٫۳۵۶۲۲)^{۲}$ کو پانچ مرتبہ کی اعشاریہ تک

(۶) ۳۱٫۰۱۰۲۰۳ × ۵٫۱۱۰۰۱۱ کو چھہ مرتبہ کی اعشاریہ تک

قسمت کسور اعشاریہ

قاعدہ قسمت کسور اعشاریہ

اول اگر ضرورت پڑے تو مقسوم اور مقسوم علیہ کے مراتب اعشاریہ صفر بڑھا کر برابر کر لو

دوم علامت اعشاریہ کو ساقط سمجھو اور اعداد صحاح کی طرح تقسیم کر لو پس خارج قسمت اسطرح نکلکر خارج قسمت مطلوب ہوگا

مثال ۱٫۹۱۱ کو ۵۴٫۶ پر تقسیم کرو

```
۵۴۶) ۱۹۱۱۰ (۰٫۰۳۵
     ۱۶۳۸
     -----
      ۲۷۳۰
      ۲۷۳۰
```

قیمت کسور اعشاریہ

مقسوم کے اول صفر زیادہ کیا اور اس صفر کے زیادہ کرنے سے قیمت مقسوم کی نہین تبدیل ہوگی اور علامت اعشاریہ کے قیمت ساقط کرنے کے یہہ معنی ہین کہ مقسوم اور مقسوم علیہ کو ۱۰۰ مین ضرب دو اور اسی بموجب مقدمہ سوم کے قیمت مین فرق نہین آنے کا

اگر مقسوم علیہ مین تعداد مراتب اعشاریہ کی کم ہو تو اس قاعدہ کو کام مین لانے سے بڑی آسانی ہوتی ہے ؛

قاعدہ

اول مقسوم علیہ مین علامت اعشاریہ کو ساقط کرو

دوم مقسوم مین علامت اعشاریہ کو داہنی طرف اوتنے مرتبہ سرکاؤ جتنے مرتبے مقسوم علیہ مین ہون اور اعداد صحاح کی طرح تقسیم کرو

مثال

۳۳۰٫۵۳۶ کو ۶۳٫۲ پر تقسیم کرو

```
۶۳۲)۳۳۰۵٫۳۶(۵٫۲
    ۳۱۶۰
     ۱۴۵۳
     ۱۲۶۴
      ۱۸۹۶
      ۱۸۹۶
       ×
```

امثلۂ مشق (۴۶)

خارج قسمتون کو دریافت کرو

(۱) ۵٫۱۳۳ ÷ ۱۶۴٫۶۵۳۲۲ (۲) ۸۹۷۶ ÷ ۶۳٫ ۳۰٫۸

(۳) ۳۳۳۷۴۵٫ ۳۵۹ ÷ ۶۷٫۲۱ (۴) ۶۴٫۸۶ ÷ ۶۳۲۶۴۸ ۳٫۲۰۷

(۵) ۶۲٫۱۹۹۰۳۵۵۵۵ ÷ ۶۳٫۷۰۵۲ (۶) ۳۷۹۴٫۵۳۳ ÷ ۴۳ ۰٫۱۵

(۷) ۳۰۵٫۴ ÷ ۸۴۳۵۹٫۴۷۱۶ (۸) ۱۳٫۱۶۷۵۹۴۲۱ ÷ ۲۳٫۵۴۳۲۶۹

(۹) ۳۱۲٫۱۱۰۹۳۶۵۴ ÷ ۰٫۱۴۷ (۱۰) ۳۱۴۱۵۹٫۱۷۲۸ ÷ ۳۰۰٫۲۶۴۵

قسمت کسور اعشاریہ

اگر مقسوم کسر مدور ہو تو اوسمین سے اوتنے مرتبہ جدا کر لو جتنے مرتبے اعشاریہ کے مقسوم علیہ مین ہون اور موافق قاعدۂ مذکور کے عمل کرو اور دور کے ہندسے برابر اوتار لو اگر مقسوم علیہ کسر مدور ہو تو اوسکے برابر کسر عام دریافت کرو اس کسر کے نسب نما کو مقسوم مین ضرب دو اور حاصل ضرب کو شمار کنندہ پر تقسیم کرو

مثالین مشق کے واسطے ۴۷

پانچ مرتبہ کی اعشاریہ تک خارج قسمت دریافت کرو

(۱) ۲۳٫۵۳۳ ÷ ۱٫۱۸۲۱ (۲) ۶۷٫۱۳ ÷ ۰٫۵۴۷ (۳) ۰٫۳۶۶۶۱ ÷ ۱٫۰۶۵۷۴

(۴) ۰٫۱۸۵ ÷ ۳۴٫۰۶ (۵) ۱۷۳۶۲ ÷ ۳۷٫۲۰۱ (۶) ۸۴٫۶۲ ÷ ۵۳٫۳۱

(۷) ۹٫۰۰۷۲ ÷ ۰٫۰۷ (۸) ۱۱٫۱۲۱ ÷ ۳٫۴۵۷۱ (۹) ۷٫۲۶۳ ÷ ۳۱٫۹

(۱۰) ۹۷٫۶۲۳۷ ÷ ۰٫۰۳۱ (۱۱) ۰٫۸۳۵ ÷ ۱٫۴۶۳۳ (۱۲) ۰٫۰۰۳۵۲۶۷ ÷ ۰٫۰۰۰۵۲

(۱۳) ۱٫۱۶ ÷ ۶۳۵۷۲٫۴۵ (۱۴) ۲۹٫۲۱۳ ÷ ۷٫۱۳

جب صحیح عدد اور مراتب اعشاریہ کے حاصل ہو جاوین تو اختصار عمل اس قاعدہ سے ہو جائے گا

قاعدہ

اول ایک صفر یا دو کے ایک ہندسہ اوتارنی کی جگہ مقسوم علیہ کا اول ہندسہ کاٹ دو اور جو اوس سے آگے ہندسے ہون اونکو مقسوم علیہ بناؤ

دوم خارج قسمت کے ہندسہ کو ضرب دینے مین جو ہندسہ مقسوم علیہ مین سے قطع کر دیا ہے اوس سے اتنا مطلب رکھنا ضرور ہے کہ اوسمین ضرب دیکر حاصل کو حساب مین لگا لو

سوم پھر ایک اور ہندسہ کو کاٹ دو اور جو باقی اخیر ہو اوسکو مقسوم علیہ مین سے جو بعد انقطاع باقی رہے تقسیم کرو اور اسیطرح عمل کو ختم کرو

مثال

۸٫۶۱۳۴ کو ۴۷٫۳۵۲۴ پر تقسیم کرو

۷۳۵۲۴)۸۶۱۳۴(۱،۱۷۱۵
۷۳۵۲۴
۱۲۶۱۰
۷۳۵۲
۵۲۵۸
۵۱۴۷
۱۱۱
۷۳
۳۸
۳۷
۱

امثلۂ مشق ۴۸

خارج قسمت دریافت کرو

(۱) ۸۹۷۶،۳۲ ÷ ۶۳،۷۲۱   (۲) ۳۵۸،۳ ÷ ۱،۲۷۴۵

(۳) ۳۵۲ ÷ ۵،۷۱۳۰۱   (۴) ۲۱۳۴،۲۶ ÷ ۳۶،۴۲۱

(۵) ۶۷۰۳،۴۵ ÷ ۱۵،۲۳   (۶) ۱۷۲،۴۵۶۷ ÷ ۱۴،۲۷۳۲

اگر ایک مقدار مرکب کو دوسری مقدار مرکب کی اعشاریہ بنانی منظور ہو بشرطیکہ وہ دونوں ایک جنس کی ہوں تو اس قاعدہ کو کام میں لاؤ

قاعدہ

اول دونو مقادیر کو ایک درجۂ ادنی کی جنس کی طرف جو اون میں ہو تحویل کرو

دوم پہلی مقدار کو دوسری مقدار پر بموجب قاعدۂ اعشاریہ کے تقسیم کرو ٭

مثال

۱۵ر ۷ پائی کو روپیہ کی اعشاریہ میں لاؤ

اب دونو مقدارون کو پائی کی طرف تحویل کیا تو ۱۸۷ اور ۱۹۲ پائیان ہوئین

اسیواسطے

۱٫۹۲) ۱٫۸۷۰ (۰٫۹۷۳۹۵۸
۱۷۲۸
۱۴۲
۱۳۴۴
۷۶۰
۵۷۶
۱۸۴۰
۱۷۲۸
۱۱۲۰
۹۶۰
۱۶۰۰
۱۵۳۶

جواب ۰٫۹۷۳۹۵۸ ہوا

(۱) ۴ روپیہ ۱۳ آنہ ۱۰½ پائی کو ۴ روپیہ ۴ آنہ کی اعشاریہ بناؤ (۲) آر روپیہ ۱۴ ر کو آر روپیہ کی اعشاریہ بناؤ
(۳) ۵ روپیہ ۱۳ ر ۵½ پائی کو ایک روپیہ کی 〃 (۴) ۳ سیر ۱۱ چھٹانک ایک من کی اعشاریہ بناؤ
(۵) ۳ تولہ ۴ ماشہ ۳ رتی کو چھٹانک کی 〃 (۶) ۳ میل ۵ فرلانگ ۳۰ پرچ ۴ گز کو ایک میل کی طرف
(۷) ۳۶۵ دن ۵ گھنٹہ ۴۸ منٹ ۵۰ سکنڈ کو آدن کی 〃 (۸) ۱۰٫۱ کی ۵٫۰۷ ۱۵ ۴″

نسبت

ایک عدد جو دوسرے عدد سے ربط رکھتا ہے اور جسکا اندازہ اوس خارج قسمت سے ہوتا ہے جو ایک عدد کو دوسرے عدد پر تقسیم کرنے سے پیدا ہوتا ہے نسبت اون عددوں کی کہلاتے ہیں

مثلاً ۱۸ اور ۶ کی نسبت کا اندازہ ۳ سے ہوتا ہے اسلئے ۱۸ کو ۶ پر تقسیم کرنے سے خارج قسمت ۳ نکلتا ہے اور ۷ اور ۳ کی نسبت کا اندازہ ۲⅓ سے ہوتا ہے اور ۵ اور ۱۳ کی نسبت کا اندازہ کسر $\frac{۵}{۱۳}$ سے ہوتا ہے

پہلے عدد کو مقدم اور دوسرے عدد کو تالی کہتے ہیں

نسبت کو اوس کسر سے تعبیر کرتے ہیں جسکا شمار کنندہ مقدم اور نسب نما تالی ہو مثلاً

۳۵ اور ۷ کی نسبت $\frac{۳۵}{۷}$ سے تعبیر ہوتی ہے

۴۰ اور ۱۶ کی 〃 $\frac{۴۰}{۱۶}$ 〃

۷ اور ۹ کی 〃 $\frac{۷}{۹}$ 〃

نسبت

ایک اور طریقہ یہی نسبت کے تعبیر کرنے کا یہہ ہے

۳۵ اور ۷ کی نسبت ۳۵ : ۷

۴۰ اور ۱۶ کی نسبت ۴۰ : ۱۶

۷ اور ۹ کی نسبت ۷ : ۹

اگر دو عددوں کی نسبت برابر دو اور عددونکی نسبت کے ہو تو وہ کسرین جنکے شمار کنندے اور نسب نما مقدمات اور توالی ان نسبتوں کے ہیں آپسمیں برابر ہونگی مثلاً نسبتین ۵ : ۳ اور ۱۵ : ۹ کی برابر ہیں تو اون کی مساوات کو اسطرح بیان کیا کرتے ہیں

$$\frac{15}{9} = \frac{5}{3}$$

ایک اور طریقہ یہی دو نسبتوں کی مساوات کے بیان کرنے کا ہے

۵ : ۳ :: ۱۵ : ۹

ان چاروں عددونکو متناسب اول و آخر کو اطراف اور دوم اور سوم کو اوساط کہتے ہیں

مقدمۂ اول

اگر چار عدد متناسب ہوں تو حاصل ضرب اطراف کا برابر ہوگا حاصل ضرب اوساط کے اسواسطے کہ جب نسبتونکو کسروں سے تعبیر کریں اور ایک دوسرے پر تقسیم کریں تو ماحصل واحد ہوگا اور عمل تقسیم میں اطراف آپسمیں ضرب کیا کر شمار کنندہ اور اوساط ضرب کیا کر نسب نما ایک کسر کے بنینگی اور وہ کسر برابر ایک کے ہوگی اسلئے یہہ حاصل ضرب آپسمین برابر ہونگے ::

۵ : ۳ : ۱۵ : ۹

$$\frac{15}{9} = \frac{5}{3}$$

$$1 = \frac{15}{9} \div \frac{5}{3}$$

$$1 = \frac{9 \times 5}{15 \times 3}$$

اسواسطے $9 \times 5 = 15 \times 3$

نتیجہ نسبت مقدموں مین وہی ہے جو تالیوں مین نسبت ہے اسواسطے کہ مثال مذکور مین
۵ × ۹ = ۳ × ۱۵ ان حاصل ضربون مین سے ہر ایک کو ۹ × ۱۵ تقسیم کرو تو

$$\frac{15 \times 3}{15 \times 9} = \frac{9 \times 5}{9 \times 15}$$

اور چونکہ بموجب مقدمۂ سوم صفحہ ۵۳ جز ضربی مشترک ساقط ہو سکتا ہے

$$\frac{5}{15} = \frac{3}{9}$$ یعنے

۹ : ۳ :: ۱۵ : ۵

مقدمۂ دوم

اگر چار اعداد متناسب ہون تو چوتہا عدد برابر اوس خارج قسمت کے ہوگا جو دوم اور سوم کے حاصل ضرب کو اول پر تقسیم کرنے سے پیدا ہوتا ہے

یہہ بات پہلے ہی مقدمے سے نکل آتی ہے اسواسطے کہ اول اور چہارم کا حاصل ضرب برابر ہے دوم اور سوم کی حاصل ضرب کے

۹ : ۱۵ :: ۳ : ۵

۱۵ × ۳ = ۹ × ۵

$$\therefore 9 = \frac{15 \times 3}{5}$$

اسکو علامات عامہ مین اسطرح بیان کر سکتے ہین

ا : ب :: ج : د

$$\text{تو } د = \frac{ب \times ج}{ا}$$

نتیجہ اگر چار اعداد متناسب ہون تو دوسری اور تیسری رقمون مین تبادل ہو سکتا ہے کیونکہ حاصل ضرب دونو صورتون مین ایک ہی ہوگا خواہ کچہہ ہی اونکی ترتیب ہو

تین عدد معلوم مین چوتہا عدد نسبت مین داخل کرو

قاعدہ

اول دوم اور سوم کو آپس مین ضرب دو
دوم حاصل ضرب کو اول پر تقسیم کرو
خارج قسمت جو اسطرح پیدا ہوگا برابر ہوگا تناسب کے عدد چہارم کے

مثالین

(۱) ۱۵ اور ۲۱ اور ۲۵ کے تناسب مین چوتہا عدد دریافت کرو

۱۵ : ۲۱ :: ۲۵ : لا

۲۱
۲۵
۱۰۵ ۵
۱۵) ۵۲۵ (۳۵ = لا
۴۵
۷۵
۷۵

جواب ۳۵

(۲) $\frac{۹}{۱۴}$ و $\frac{۲}{۳}$ و $\frac{۶}{۷}$ کے تناسب مین چوتہا داخل کرو

$\frac{۹}{۱۴} : \frac{۲}{۳} :: \frac{۶}{۷} :$ لا ∴ لا $= \frac{۲}{۳} \times \frac{۶}{۷} \div \frac{۹}{۱۴} = \frac{۱۴ \times ۶ \times ۲}{۹ \times ۷ \times ۳} = \frac{۲ \times ۲ \times ۲}{۹}$ جواب $\frac{۸}{۹}$

(۳) ۵ $\frac{۵}{۸}$ و ۸ و $\frac{۵}{۲۴}$ کے تناسب مین چوتہا عدد نسبت مین داخل کرو

لا $= ۸ \times \frac{۵}{۲۴} \div \frac{۴۵}{۸} = \frac{۸ \times ۵ \times ۸}{۴۵ \times ۲۴} = \frac{۸}{۳ \times ۹}$ جواب $\frac{۸}{۲۷}$

امثلہ مشق ۵۰

چوتہا تناسب مین داخل کرو :

(۱) ۸ و ۱۱ و ۱۲ (۲) ۱۴ و ۱۳ و ۱۰۰ (۳) ۲۱ و ۳ و ۵ و ۴۹ و ۷

(۴) ۲ و ۵ و ۷ و ۲۵ و ۳ (۵) ۳ و ۶ و ۳۵ و ۴۹ و ۱۰ (۶) ۳ و ۱.۳ و ۲۵ و ۷۰ و ۱۲

(۷) $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۵}{۱۲}$ و $\frac{۱}{۲}$ (۸) $\frac{۲۱}{۴۰}$ و $\frac{۳۱}{۷۷}$ و $\frac{۶}{۱۱}$ (۹) ۱ $\frac{۵}{۹}$ و $\frac{۳}{۵}$ و $\frac{۳}{۸}$

(۱۰) ۳۳ و $\frac{۳}{۴}$ اور ۷ (۱۱) $\frac{۳}{۸}$ و ۱۰۰ و ۲۱ و $\frac{۱}{۲}$ (۱۲) ۱۱ و ۱۲ و ۱۲ و $\frac{۱}{۳}$

مقدمہ سوم صفحہ ۳۵ سے ظاہر ہوتا ہے کہ اگر کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما کو ایک ہی عدد پر تقسیم کرین تو کسر کی قیمت مین کچھہ تغیر نہین ہوتا اسیواسطے قیمت مقدم اور تالی کا کسی عدد پر تقسیم کرنے سے

متغیر نہین ہوتی اس سے یہہ بات پیدا ہوتی ہے کہ جب چوتہا عدد تناسب مین دریافت کرنا ہو تو قاعدہ کے عمل مین لانے سے پیشتر اول اور دوم رقم کو یا اول اور سوم رقم کو کسی عدد پر جو ان دونون کو پورا تقسیم کرے تقسیم کرلو ٭

مثال

۳۱۲ اور ۸۲۲ اور ۸۴ کے تناسب مین چوتہا عدد دریافت کرو

۳۱۲ : ۸۲۲ :: ۸۴
۵۲ : ۱۳۷ :: ۸۴
۱۳ : ۱۳۷ :: ۲۱

۱۳۷
۲۱
۱۳۷
۲۷۴
۱۳) ۲۸۷۷ (۲۲۱ $\frac{۴}{۱۳}$
۲۶
۲۷
۲۶
۱۷
۱۳
۴

اول اور دوم کو ۶ پورا تقسیم کرتا ہے اسواسطے ۶ پر تقسیم کیا تو

۵۲ : ۱۳۷ :: ۸۴

پہر ۴ اول اور سوم کو پورا تقسیم کرتا ہے ان رقمون کو ۴ پر تقسیم کرو

۱۳ : ۱۳۷ :: ۲۱

اربعہ متناسبہ

تجارت کے کاروبار مین اس سوال کا کام پڑتا ہے کہ دو مختلف قسم کی مقدارین معلوم ہوتی ہین جنمین ایک کو دوسرے کے ساتہہ خاص ربط ہوتا ہے اور تیسری مقدار معلوم ہوتی ہے جو اوسی قسم کی ہوتی ہے جس قسم کی اول دو مقدارون مین ایک ہوتی ہے اور منظور یہہ ہوتا ہے کہ چوتہی مقدار دریافت کرین جو تیسری مقدار سے وہی ربط رکہتی ہے جو اول دو مقدارون مین ربط تہا ٭

جس قاعدہ سے یہہ سوال حل ہوتے ہین اوسکو اربعہ متناسبہ کہتے ہین وجہ تسمیہ اسکی یہہ ہے کہ وہ چار مقدارین متناسب ہوتی ہین
اور چونکہ یہہ قاعدہ بڑے کام کا ہے اسلیے متقدمین نے اوسکا نام قاعدۂ زرین رکھا تھا
مثلاً ۱۷ سیر کی قیمت ۶ روپیہ ۶ ر ۶ پائی ہو تو ۲ من ۲۲ سیر کی قیمت دریافت کرو
اب یہان دو مقدارین یعنے ۱۷ سیر اور ۶ روپیہ ۶ ر ۶ پائی معلوم ہین اور وہ مختلف قسم کی ہین لیکن اونمین تعلق یہہ ہے کہ ایک دوسرے کی قیمت ہے اور ایک تیسری مقدار ۲ من ۲۲ سیر کی معلوم ہے اور یہہ اوسی قسم کی ہے جس قسم کی اول دو مقدارونمین سے ایک مقدار ہے اب منظور یہہ ہے کہ چوتھی مقدار دریافت کرین جو اس تیسری مقدار سے وہی تعلق یعنے قیمت ہونے کا رکھے جو اول دو مقدارونمین تعلق تھا
اس مطلب کو اسطرح بھی بیان کرو کہ ایسی رقم دریافت کرو جو قیمت ۲ من ۲۲ سیر کی ہو اور جواب ۱۹ روپیہ ۳ ر ۲ پائی ہے یعنے سہ چند ۶ روپیہ ۶ ر ۶ پائی کا کیونکہ ۲ من ۲۲ سیر سہ چند ۱۷ سیر سے ہے
تین مقدارین جو معلوم ہوتی ہین اونمین دو ایک جنس کی ہوتی ہین اور تیسری مقدار پہلی دو مقدارونسے مختلف ہوتی ہے مگر چوتھی مقدار کے ہم جنس ہوتی ہے ایسے سوالات کے حل کرنیکا قاعدہ یہہ ہے

قاعدہ

اول جو رقم اوسی قسم کی ہو جس قسم کا جواب نکالنا منظور ہے اوسے تیسرے مقام پر لکھدو اور حیثیت سوال پر نظر کرکے یہہ دریافت کرو کہ جواب نکلیگا وہ تیسری رقم سے بڑا ہوگا یا چھوٹا ہوگا
دوم اگر جواب بڑا ہو تو بڑی رقم کو اور جواب چھوٹا ہو تو چھوٹی رقم کو دوسرے مقام پر لکھو اور باقی مقدار کو اول مقام پر
سوم اول دو رقمونکو ادنی درجہ کیطرف تحویل کرو اوسپہر دوم اور سوم کے حاصل ضرب کو اول پر تقسیم کرو
پس خارج قسمت چوتھی رقم یعنے جواب ہوگا

مثال

اگر ۳ من ۶ ۳۲ سیر بنگالی نیل کی قیمت ۴ ۳ ۳ روپیہ ۸ ر ہو تو ۳ من ۲۹ سیر کی کیا قیمت ہوگی

چونکہ جواب میں روپیہ نکلے گا اسلئے ۴۳۴ روپیہ ۸ر کو تیسری رقم بناؤ اور ظاہر جواب اس زر نقد سے زیادہ ہوگا اسلئے ۳من ۲۹ سیر کو دوسری رقم بناؤ اور ۳من ۳۶ سیر کو اول رقم بناؤ اب ترتیب یہہ ہے

۱۵۶ سیر : ۱۴۹ سیر :: ۴۳۴ روپیہ ۸ر

اب ۴۳۴ روپیہ ۸ر کے آنہ بنائے تو ۶۹۵۲ آنہ ہوئے

۱۵۶ سیر : ۱۴۹ سیر :: ۶۹۵۲ آنہ :

پہلے قاعدہ کو کام میں لانے سے اول اور سوم رقم کو ۴ پر تقسیم کرو

۱۵۶ : ۱۴۹ :: ۶۹۵۲

۳۹ : ۱۴۹ ۱۷۳۸

۱۷۳۸
۱۱۹۲
۳۴۶
۱۰۴۳
۱۴۹

۳) ۲۵۸۹۶۲

۱۳) ۸۶۳۲۰

۱۶) آنہ ۶۶۴۰

۴۱۵ روپیہ

پس ۴۱۵ روپیہ قیمت ۳من ۲۹ سیر نیل کی ہے اور نفس سوال سے یہہ معلوم ہوتا ہے ۳من ۳۶ سیر کو ۳من ۲۹ سیر سے وہ نسبت ہے جو ۴۳۴ روپیہ ۸ر کو ہے ۴۱۵ روپیہ سے یہہ سوال ایسا ہے جیسا کہ تناسب میں جو تھا نسبت میں داخل کرنے کا حال تھا

امثلۂ مشق (۵۱)

(۱) ایک چاء کی صندوق میں ایک من ۴ سیر چاء ہے اور ۷ سیر چاء کی قیمت ۱۵ روپیہ ۲ر ۶ پائی ہے تو بتاؤ اس چاء کے صندوق کی قیمت کیا ہوگی

(۲) ۱۱ روپیہ ۹ر ۲ پائی ایک من ۱۶ سیر شکر پر محصول ہو تو ۲۲ من ۱۶ سیر پر کیا محصول ہوگا

(۳) بنگال کی شکر کے ۱۰۰۰ تھیلے ہیں اور ہر تھیلہ میں دو من ۷ سیر شکر ہے اور ایک من ۱۶ سیر کی قیمت ۲۱ روپیہ ہے تو بتاؤ تمام شکر کی قیمت کیا ہے

(۴) ۲۰ روپیہ ۸ ر من کے حساب سے ۴۷۶ من ۸ سیر ۱۳ چھٹانک کی قیمت کیا ہوگی

(۵) ۲۷ من ۲۸ سیر گوشت کی قیمت ۴ روپیہ ۱۴ ر من کے حساب سے کیا ہوگی

(۶) ایک روپیہ ۱۵ ر سیر کے حساب سے ایک من ۳۲ سیر کی قیمت کیا ہوگی

(۷) ایک صندوق صابن کا تھا اوسمین ۴۲ سیر صابن تھا اوسکی قیمت آ روپیہ ۹ ر ۲ پائی سیر کے حساب سے

(۸) ۲۳۶۴ سیر کی قیمت ۵۱۳۰ روپیہ تو ایک من ۱۶ سیر کی قیمت کیا ہوگی

(۹) ۵ ۳/۴ ٹکڑے لکڑی کے ہیں اور ہر لکڑی میں ۵۰ مکعب فیٹ لکڑی ہیں ۸ ر ۸ پائی مکعب فیٹ قیمت ہے تو بتاؤ کل کی کیا قیمت ہے

(۱۰) اگر ۲۰ مکعب فیٹ لکڑی ۳ روپیہ ۹ پائی کی ہو ۱۱۰۵ مکعب فیٹ کی کیا قیمت ہوگی

(۱۱) اگر ۵ آدمی ۲۳ بیگہ اناج کو کاٹتے ہوں تو ۱۷ آدمی کتنی بیگھے اناج کو کاٹیں گے

(۱۲) ۵۵ ایکڑ ۳ روڈ ۱۹ پول زمین کا محصول ۱ پونڈ ۱۱ شلنگ ۶ پنس فی ایکڑ کے حساب سے بتاؤ کیا ہے

(۱۳) ایک سڑک ایرلنڈ کی میلوں سے ۷۹ میل لمبی ہے اور ۱۱ ایرلنڈ کی میل ۱۴ انگریزی میلونکی برابر ہوتے ہیں تو بتاؤ اوس سڑک کا طول انگریزی میلوں میں کیا ہے

(۱۴) ایک توپ کی چمک دکھائی دی اور ۵ ۳/۴ سکنڈ بعد توپ کی آواز سنائی دی تو اوس توپ کا فاصلہ دریافت کرو اور اس بات کو مان لو کہ توپ جسوقت چھوٹی تھی اوسیوقت روشنی دکھائی دی تھی اور آوازہ ۱۱۲۰ فیٹ ایک سکنڈ میں چلتی ہے

(۱۵) ایک گٹھہ روی کا ہے اوسکا وزن ۳ من ۱۷ سیر ۱ چھٹانک کا ہے اور قیمت ۳ ۱/۲ سیر کی روپیہ ہے تو بتاؤ کل گٹھہ کی کیا قیمت ہوگی

(۱۶) ۸۰۷۱ من ۱۷ سیر سیسہ اور ۴ روپیہ ۲ ر کا ایک من ۱۶ سیر سیسہ آتا ہے تو بتاؤ اوسکی قیمت کیا ہے

(۱۷) ۲۸ من سن کی قیمت ۲۹۵ روپیہ ۸ ر ہے تو بتاؤ ۹ من ۷ سیر کی کیا قیمت ہے

(۱۸) ۱۰۰۰ فیٹ گیس کی قیمت ۲ روپیہ ۳ ر ۱۲ تو ۲۶۰۰ مکعب فیٹ گیس کی کیا قیمت ہے

(۱۹) ۲۱ من تانبے کی قیمت ۱۲۰۸ روپیہ ہو تو ۵ من ۳۲ سیر کی کیا قیمت ہے

(۲۰) ۱۰۰۰ روپیہ کی چاندی ۴ روپیہ ۲½ آنہ سیر کے بہاؤ سے کتنی آئے گی

(۲۱) ایک من ۱۶ سیر قہوہ کی قیمت ۳۹ روپیہ ۶ آنہ ہے اور دس روپیہ ۷ آنہ ۸ پائی محصول چنگی کا دینا پڑتا ہے تو بتاؤ ۱۰ روپیہ کا قہوہ کتنا آئے گا اوسمین محصول بھی داخل ہے ۔

(۲۲) ۴۵ روپیہ کا ایک من ۱۶ سیر قہوہ آتا ہے تو ۵۸ من ۱۳ سیر کی قیمت کیا ہوگی ۔

(۲۳) اور اگر اس جنس پر ۶ پائی محصول چنگی لگے تو کیا محصول کا دینا پڑے گا

(۲۴) ۶ روپیہ ۶ آنہ رکورم کاغذ آتا ہے تو ۷۵ اگڈّی کی کیا قیمت ہوگی ۔

(۲۵) ۵ روپیہ ۱۱ کو رم آتا ہے تو ۲۹ تختہ کی قیمت کیا ہوگی ۔

(۲۶) ۲۳ من ۷ سیر ۲ تولہ ۷ روپیہ کی ایک چیز خریدی اور ۵ پائی سیر بیچی تو بتاؤ کیا فائدہ ہوا

(۲۷) اگر ۲۵ من کوئلہ کی قیمت ۱۲ روپیہ ۸ آنہ ہو تو ۲۸ من کوئلہ کی قیمت کیا ہوگی ۔

(۲۸) ایک مکان مین ۲۸۷۰۰ فیٹ گیس سال بھر کے اندر جلتی ہے اور ۱۰۰۰ فیٹ کی قیمت ۲ روپیہ ۱۳ آنہ تو بتاؤ اس گیس کی کیا قیمت دینی چاہیئے ۔

(۲۹) ۲ من ۳۲ سیر کوئلہ مین ۱۰۰۰ فیٹ گیس پیدا ہوتی ہے تو ۱۳۱۵۳۷۵ مکعب فیٹ گیس کتنے کوئلہ سے

تنبیہ پیچھے کے دو سوالون مین دوالیہ کا قرض فی روپیہ ادا کیا جاتا ہے ۔ ایسا کو اسطرح بیان کیا کرتے ہین کہ اوس دوالیہ کا اسباب سے قرضخواہونکو یہہ وصول ہوا ۔

۹ آنہ ۵ پائی : ۱۹۱۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۶ پائی :: ۱ روپیہ

۳۳۴۶۷ روپیہ ۱۵ آنہ ۶ پائی : ۱ روپیہ :: ۱۳۰۰ روپیہ ۱۳ آنہ

(۳۰) ایک دوالیہ قرضخواہون کو ۱۹۱۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۶ پائی دیتا ہے اور اونکو روپیہ مین ۹ آنہ ۵ پائی وصول ہوتا ہے تو بتاؤ اوس دوالیہ کو کیا قرض دیتا ہے ۔

(۳۱) ایک سوداگر کا دوالہ نکلا اور ۳۳۴۶۷ روپیہ ۱۵ آنہ ۶ پائی کا قرض دیتا ہے اور ۱۳۰۰ روپیہ ۱۳ آنہ کا اسباب ہے ، تو بتاؤ روپیہ مین کیا وصول ہوگا ۔

(۳۲) دائرہ مین قطر کو محیط سے نسبت ۱۱۳ : ۳۵۵ کی اوس دائرہ کا محیط ۵ درجہ کی اعشاریہ تک

جسکا قطر ۱۳۲ فیٹ ہے

(۳۳) زمین کے خط استوا کا قطر ۷۹۲۶ میل ہے تو خط استوا کا طول دریافت کرو

(۳۴) ۶ فیٹ لکڑی کو سیدہا کہڑا کیا تو اوسکا سایہ ۱۳ فیٹ ۹ انچ تہا اور ایک مینار کا سایہ اوسوقت ۱۹۵ فیٹ ۶ انچ پڑا تو ارتفاع اوس مینار کا دریافت کرو

(۳۵) ۲۳ گہنٹہ ۵۶ منٹ مین زمین اپنے محور پر پہرتی ہے تو بتاؤ خط استوا پر جسکا محیط ۲۴۹۰۰ میل ہے ایک چیز ایک گہنٹہ ۱۰ منٹ مین کتنی مسافت طے کریگی ؟

(۳۶) یہہ تحقیق ہوگیا ہے کہ روشنی ۱۹۲۰۰۰ میل ایک سکنڈ مین مسافت طے کرتی ہے اور آفتاب زمین سے ۹۵۰۰۰۰۰۰ میل دور ہے تو بتاؤ آفتاب سے روشنی زمین پر کتنی دیر مین پہونچے گی ؟

(۳۷) دو مقامون مین فاصلہ ۶۴ میل کا ہے اور ایک جگہ سے دوسری جگہ آواز ۵ منٹ مین پہونچتی ہے تو بتاؤ ایک سکنڈ مین کتنے فیٹ آواز چلتی ہے ؟

(۳۸) ایک ہاتہی کا دانت ایک من ۱۲ سیر اور ۲۷۰ روپیہ ۸ من بکتا ہی تو بتاؤ اوسکی قیمت کیا ہے ؟

(۳۹) ۲۳۰ من کی قیمت ۴ روپیہ ۵ / ۳ پائی من کے حساب سے کیا ہے

(۴۰) ۲۷ / من کے حساب سے قیمت ۷۹ من ۲۵ سیر کی کیا ہے

(۴۱) ۵۸ روپیہ ۱۱ / ۶ پائی کی ۹ من ایک چیز خریدی تو ایک من ۱۶ سیر کی قیمت کیا ہوگی

(۴۲) ایک سی ۴۵ فیٹ ۶ انچ لمبی کا وزن ۱۲ سیر ہے تو چوتہائی میل کی برابر رسی کا کیا وزن ہوگا

اگر مقادیر معلومہ کسر ہون تو بہی موافق قاعدۂ مذکورہ کے ترتیب سوال مرتب کرو تمام اعداد مخلوط کو کسر غیر واجب بناؤ اور موافق قواعد کسور عام کے دوسری تیسری رقم کو آپسمین ضرب دو اور حاصل ضرب کو اول رقم

(۱) ایک کپڑی کی $\frac{3}{8}$ گز کی قیمت $5\frac{5}{8}$ روپیہ ہے تو $20\frac{2}{3}$ گز کی کیا قیمت ہوگی ؟

$$\frac{3}{8} : 20\frac{2}{3} :: 5\frac{5}{8} \text{ روپیہ}$$

$$\frac{3}{8} : \frac{62}{3} :: \frac{45}{8}$$

$$\frac{45 \times 62}{8 \times 3} \div \frac{3}{8} = \frac{8 \times 45 \times 62}{3 \times 8 \times 3} = 310 \text{ روپیہ}$$

(۴۲) ۹ ۳/۷ تولون کی قیمت ۸ روپیہ ۹ر۶ پائی ہے تو ۲۵ ۳/۵ تولون کی قیمت کیا ہوگی ؟

۹ ۳/۷ : ۲۵ ۳/۵ :: ۸ روپیہ ۹ر۶ پائی

۶۶/۷ : ۱۲۸/۵ :: ۱۶۵۰ پائی

۱۱/۷ : ۱۲۸/۵ :: ۲۷۵ پائی

۱/۷ : ۱۲۸/۵ :: ۲۵ پائی

(۷ × ۱۲۸ × ۲۵)/۵ = ۴۴۸۰ پائی

جواب ۲۳ روپیہ ۵ر۴ پائی

(۴۳) ۶/۱۰ گز کی قیمت ۱/۳ روپیہ ہے ۱۲ ۲/۳ گز کی قیمت کیا ہوگی

(۴۴) ۸ ۱/۷ ہنڈرڈ ویٹ کی قیمت ۹ ۱/۴ گنی ہے تو ۱۹ ۳/۴ ہنڈرڈ ویٹ کی قیمت کیا ہوگی

(۴۵) ۷ ۱/۴ ٹن کی قیمت ۳۶ پونڈ ہے تو ۱۱۸ ۳/۸ ہنڈرڈ ویٹ کی کیا قیمت ہوگی

(۴۶) ۷ ۳/۴ سیر کی قیمت ۵ر۶ پائی ہے تو ۱۱ر۹ پائی کتنے سیر کی قیمت ہوگی

(۴۷) ایک سکہ کے سونے کی قیمت ۳ر۲ پائی فی رتی ہے تو ۵۰ روپیہ کا سونا کتنا آئے گا

(۴۸) ۱۲ حصوں میں ۱۱ حصہ خالص سونا اس سکہ کے سونے میں ہو تو بتاؤ اوپر کے وزن میں کتنا خالص سونا ہوگا

(۴۹) ۲ ۱/۳ گرین چاندی کی قیمت ۱ ۳/۱۲ فارذنگ ہے تو ۱۰ اونس ۱۲ ڈرہم کے چمچہ کی کیا قیمت ہوگی ؟

(۵۰) ۴۰ حصہ میں ۳۷ حصہ خالص چاندی ہے تو بتاؤ اوپر کے چمچہ میں کتنی خالص چاندی ہوگی ؟

(۵۱) ۵ ۱/۴ پرچ کی قیمت ۱ شلنگ ۱۱ پنس ہے تو ۵۰ ۳/۴ ایکڑ کی کیا قیمت ہوگی

(۵۲) مالگزاری ۱۸۰ ایکڑ ۲ روڈ ۳۶ پول کی ۲۹۹ پونڈ ۵ شلنگ ۴ پنس ہے تو بتاؤ ایک ایکڑ کی کیا مال گزاری ہے

(۵۳) اگر ۳۴ ۵/۹ پیپے پورٹ کی قیمت ۲۰۸ پونڈ ۸ شلنگ ۹ پنس ہے تو ۱۷ ۱/۲ گیلن کی کیا قیمت ہوگی (اور ایک پیپہ میں پورٹ کے ۱۱۵ گیلن ہیں)

(۵۴) ایک روئی کی گٹھا کی قیمت ۱۲ پونڈ ۱۰ شلنگ بحساب ۷ ۳/۱۶ پنس فی پونڈ ہے تو روئی کے وزن کو ہنڈرڈ ویٹ کوارٹر وغیرہ میں بتاؤ ؟

(۵۵) ایک ہاتہی دانت کا وزن ۴ من ۱۰ سیر ۹ چہٹانک ہے اور ۱۹۵ روپیہ من قیمت اوسکی ہے تو بتاؤ قیمت اوسکی کیا ہے ٭

(۵۶) ۱۱۸ من ۱ سیر چہالیا ہے اور اوسپر ایک روپیہ محصول چنگی کا لیا جاتا ہے تو بتاؤ محصول چنگی کا

(۵۷) اگر ۲ پائی فی روپیہ انکم ٹکس لیا جائے اور ایک شخص ۶۷ روپیہ ار ۸ پائی انکم ٹیکس کے دیتا ہو تو بتاؤ اوسکی کیا سالانہ آمدنی ہے

(۵۸) ایک کوٹھی مین ۱۲۳۰۰۰ روپیہ ہے اگر ۳۲۷۴ روپیہ ۱۰ ار اوس کوٹھی مین نقصان ہو تو بتاؤ روپیہ پر کیا نقصان ہوگا

(۵۹) سنہ ۱۸۳۴ء مین جسوقت غلاموں کی تجارت برٹن سے موقوف ہوئی ہتی تو پارلیمنٹ نے بیس کروڑ روپیہ قیمت مین غلاموں کی مالکوں کو دینے ٹہرائے تہے تمام انگریزی عملداری ۴۵۲۸۲۰۰۰۰ روپیہ غلاموں کی قیمت تہے اور خاص جمیکا مین ۱۳۹۵۱۰۰۰۰ روپیہ ہے تو بتاؤ اس جزیرہ مین غلاموں کے آزاد کرنے کے لئے کیا دیا گیا ٭

(۶۰) سنہ ۱۸۲۳ء مین گرین لینڈ مین وہیل ۲۰۱۸ پکڑے گئے اور اسقدر وہیل کہین ایک سال مین نہین پکڑے گئے اور اونمین سے ۱۰۰۷۴ ٹن تیل نکلا اور ۲۵ پونڈ ایک ٹن کی قیمت تہی تو بتاؤ ہر ایک وہیل مین سے بحساب اوسط کتنی قیمت کا تیل نکلا ٭

(۶۱) سنہ ۱۸۴۶ء مین سائبریا اور یورل کے پہاڑون مین ۱۵۲۶ پوڈس سونا نکلا اور روس کا پوڈس برابر ۳۵ پونڈ ٹرائی کے ہوتے ہین تو وزن سونے کا پونڈونمین دریافت کرو ٭

(۶۲) اگر ایک سورن مین ۱۱۳ گرین خالص سونا ہو تو اونس کے سونے کی قیمت دریافت کرو

(۶۳) بموجب فرض مذکورہ کے ۱ پونڈ اوویرڈیوپوس کی قیمت دریافت کرو

(۶۴) ایک روپیہ کا وزن ۱۸۰ گرین ہوتا ہے تو بتاؤ ایک پونڈ مین کتنے روپیہ ہونگے ٭

(۶۵) ایک تہیلی مین ۱۶۰ روپیہ ۱۵۰ اٹہنیان ۱۴۰ چونیان ۷۵ دونیان ہین تو بتاؤ کل تہیلی مین کیا وزن ہوگا ٭

(۶۶) چاند زمین کے گرد ۲۷ دن ۷ گھنٹہ ۴۳ منٹ ۱۱ سکنڈ مین اپنے مدار مین پہرتا ہے تو بتاؤ ۷ دن مین کتنے درجے دقیقے ثانیے طے کرتا ہے

(۶۷) چاند کا فاصلہ زمین سے ۵۹٫۹۶۴۳۵ گنا نصف قطر زمین کا ہے اور زمین کا نصف قطر ۳۹۶۳ میل ہے تو بتاؤ مدار قمر مین کتنے میل ہین

(۶۸) ایک گھنٹہ مین چاند کتنے میل اور اعشاریہ میل طے کرتا ہو بتاؤ

(۶۹) ایک درخت کا سایہ ۳۶ فٹ ۶ انچ تہا اور اوسیوقت ایک گز کو سیدہا کھڑا کیا تو اوسکا سایہ ۲۷½ انچ تہا تو بتاؤ ارتفاع درخت کا کیا ہے

(۷۰) ایک ریلگاڑی ۲۱۰ میل ۷ گھنٹہ ۳۸ منٹ مین چلتی ہے تو ایک گھنٹہ مین جتنا فاصلہ وہ طے کرے اوسکو تین مرتبہ کی اعشاریہ تک نکالو

(۷۱) گنگا کے وار پار کے وزنون مین نسبت ۱۰ : ۸ کی ہے تو گنگا کی اس طرف کے ۵ من ۲۶ سیر ۸ چھٹانک کی تحویل پار کے وزنون مین کرو

(۷۲) ایک کھیت مین ۹۸ ایکڑ ۳ روڈ ۱۲ پرچ زمین ہے تو بتاؤ اوس کھیت مین کتنے بیگہ بسوہ زمین ہے

(۷۳) سنہ ۱۸۴۱ و ۴۲ع مین ہاتھی دانت ۲۷۷ ٹن ۱۶ ہنڈرڈ ویٹ صرف ہوا اور ۲۰ پونڈ ۱۰ شلنگ فی ہنڈرڈ ویٹ قیمت ہے تو بتاؤ کل قیمت کیا ہے

(۷۴) روپیہ مین ۱۱ حصہ خالص چاندی اور ایک حصہ ملاؤ ہوتا ہے تو بتاؤ تین سیر ۵ چھٹانک چاندی مین کتنے روپیہ ڈہلینگے

(۷۵) صاف پانی کے ۱۰ گیلن مین ۳۷ پونڈ سمندر کا نمک زیادہ سے زیادہ گھل سکتا ہے تو بتاؤ ۲ گیلن اور ۳ کوارٹر مین کتنا نمک گھلے گا

(۷۶) آدہ سیر چاندی مین ۸۰ اٹھنیان بنتی ہین تو ۳۵ روپیہ ۱۲ اٹھنیون ۶۴ چونیون اور ۶۲ دوانیون مین کتنا وزن ہوگا

(۷۷) روپیہ مین کا وزن ۱۸۰ گرین کا ہوتا ہے تو بتاؤ ۷۵ پونڈ کتنے روپیہ کا وزن ہوگا *

(۷۸) روپیہ مین ۱۱ حصہ خالص چاندی اور ایک حصہ ملاہی تو ۷۸۰۳ روپیہ مین خالص چاندی کتنی ہوگی

(۷۹) ۱۱۰۹ مکعب انچ مین چار گیلن ہوتے ہین تو بتاؤ ایک مکعب فٹ مین کے گیلن ہونگے؛

(۸۰) ۱۳۰۱۹ روپیہ ۲ ر ۶ پائی سے سرکاری کاغذ ۸۹ $\frac{۳}{۸}$ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ جسقدر خرید سکتے ہون اوس سے ۹۳ $\frac{۳}{۴}$ روپیہ سیکڑہ بہاؤ کے کتنے کے سرکاری کاغذ خریدے جائین گے؛

اجزاء متناسب

ایک مقدار معلوم کو ایسے اجزا مین تقسیم کرو کہ اونمین وہ نسبت ہو جو اعداد معلوم مین نسبت ہو؛

قاعدہ

اول مقادیر معلوم کو تیسرے مقام پر لکھو

دوم اعداد معلوم کے مجموعہ کو اول مقام پر لکھو اور دوسرے مقام پر وہ عدد لکھو جسکی نظیر کا جزو دریافت کرنا ہے؛

سوم اربعہ متناسبہ کے موافق عمل کرو

پس اس طرح جو نتیجے حاصل ہونگے وہ اجزا مطلوب ہونگے

مثال

۲۴۳۶ روپیون کو ایسے تین حصون مین تقسیم کرو کہ اونمین نسبت ۵ : ۷ : ۹ کی ہو

اس سوال کی ترتیبین بہ تفصیل ذیل بناکر موافق قاعدہ اربعہ متناسبہ کے یہہ جواب حاصل ہونگے

۲۱ : ۹ :: ۲۴۳۶ روپیے جواب ۱۰۴۴ روپیے

۲۱ : ۷ :: ۲۴۳۶ روپیے جواب ۸۱۲ روپیے

۲۱ : ۵ :: ۲۴۳۶ روپیے جواب ۵۸۰ روپیے

امثلہ مشق (۵۴)

(۱) ۱۵ روپیہ ۸ ر ۵ پائی کو ایسے دو حصون مین تقسیم کرو کہ اونمین نسبت ۹ اور ۱۳ کی ہو

(۲) ایک میل کو ایسے دو حصون مین تقسیم کرو کہ بڑا حصہ برابر ہو اوس دائرہ کے محیط کے جو چھوٹے

حصہ پر بنایا جائے محیط : قطر :: ۲۲ : ۷

(۳) چاندی کے سکے جو انگلستان مین بنتے ہین اونمین ۳۷ حصے خالص چاندی اور ۳ حصے تانبا ہوتا ہے تو جس تہیلی مین چاندیکے سکون کا وزن ۹۲ پونڈ ہو تو اوسمین خالص چاندی کتنی ہوگی

(۴) پیتل کی جو توپین بنتی ہین اونمین ۱۱ حصے ٹین اور ۱۰۰ حصے تانبا ہوتا ہے تو بتاؤ جس توپ کا وزن ۴۰ من ہو اوسمین کتنا تانبا اور کتنا ٹین ہوگا ؎

(۵) انگریزی بارود مین ۷۵ حصے شورہ اور ۱۰ حصے گندک اور ۱۵ حصے کوئلہ ہوتا ہے تو بتاؤ ۲۳ من بارود مین یہہ اجزا کتنے کتنے ہونگے ؎

(۶) تین ساجہیون نے ۲۰۰ و ۳۵۰ و ۴۵۰ روپیئے ملائے اب اونکو ۲۰۰ روپیہ فائدہ ہوا تو بتاؤ ہر ایک کا حصہ اس نفع مین کیا ہے ؎

(۷) ایک چراگاہ ۴۴ روپیہ کو چار آدمیون نے لی اور ۵ و ۷ و ۸ و ۱۲ کی نسبت سے اون مین اپنے مویشی چرائے تو بتاؤ ہر ایک کو کیا دینا چاہیئے

(۸) ایک جگہ تین شخص بیٹھے تھے اور اونکی عمرون مین نسبت ۱۳ و ۱۷ و ۲۰ کی تھی ۲۳۱ بیگہ کا کھیت موافق اون کی عمرون کے تقسیم کیا تو بتاؤ ہر ایک کے حصہ مین کتنا آیا

(۹) تین آدمی ایک مکان کا کرایہ ۱۳۲ روپیہ ار ۲ پائی دیتے ہین ایک اونمین سے اول جنوری سنہ ع سے ۲۸ مارچ تک رہا اور دوسرا ۲۹ مارچ ۱۶ ماہ جولائی تک اور تیسرا باقی سال کے آخر تک تو بتاؤ ہر ایک کرایہ کا کیا دے

(۱۰) ایک جہاز کا بیمہ تین آدمیون نے کیا ایک نے ایک چوتھائی کا دوسرے نے ایک پانچوین کا اور تیسرے نے باقی کا جہاز کا مستول ٹوٹ گیا اور بمبئی پہونچنے تک ۱۵۲۰ روپیہ کا نقصان ہوا تو بتاؤ نقصان کسطرح وہ آدمی ادا کرین ؎

(۱۱) سنہ ۱۸۵۱ع مین آبادی برٹن اور ایرلینڈ کی ۲۷ $\frac{۴}{۹}$ دس لاکھ باشندونکی اور انگلنڈ اور ویلز اور سکوٹلنڈ اور ایرلینڈ کی آبادی مین نسبت ۱۵۳ اور ۹ اور ۲۶ اور ۵۹ کی تھی تو اب ان صورتون مین سے ہر ایک کی آبادی دریافت کرو

(۱۲) ایک سال میں ۴ مکانوں کے اندر ۸۱۰۰ اور ۴۰۰۰ اور ۶۰۰۰ اور ۱۰۱۰۰ مکعب فٹ گیس جلی اور ۱۸۷ روپیہ ۴ مہر اوسکی قیمت کے دیئے گئے تو بتاؤ ہر ایک مکان کے واسطے کیا دیا گیا

حساب روزمرہ اور تجارت

حساب روزمرہ یا تجارت عبارت اس سے ہے کہ کسی چیز کی قیمت بوسیلہ اجزاء وفقی کے دریافت کریں
جز وفقی کسی مقدار کا ہے وہ جز ہے کہ جس پر وہ مقدار پوری بغیر باقی کے تقسیم ہو جائے ۔
جدول ذیل میں وہ اجزاء وفقی روپیہ اور آنہ کی لکھی ہیں جو نہایت درکار آمد ہیں

ایک روپیہ کے اجزاء وفقی

۸ر = $\frac{1}{2}$	۲ر۸ پائی = $\frac{1}{6}$
۵ر۴ پائی = $\frac{1}{3}$	۲ر = $\frac{1}{8}$
۴ر = $\frac{1}{4}$	۱ر۴ پائی = $\frac{1}{12}$

ایک آنہ کے

۶ پائی = $\frac{1}{2}$	۲ پائی = $\frac{1}{6}$
۴ پائی = $\frac{1}{3}$	۱½ پائی = $\frac{1}{8}$
۳ پائی = $\frac{1}{4}$	۱ پائی = $\frac{1}{12}$

اگر جنس ایک درجہ کی ہو تو اوسکی قیمت اس قاعدہ سے دریافت کرو

قاعدہ اول

اول جتنے روپے قیمت میں ہوں اونکو جنس کی تعداد میں موافق قاعدہ ضرب کے ضرب دو ۔
دوم آنہ پائی کو ایک روپیہ کی اجزاء وفقی بناؤ یا اونکو آپس میں ایک کو دوسرے کا جز وفقی بناؤ ۔
اور موافق ان اجزاء کے قیمت تقسیم سے دریافت کرو
سوم اب قیمتیں روپیہ کے موافق اور ان اجزاء وفقی کے نکلے اونکو جمع کرو
پس جو حاصل جمع کا ہو وہ قیمت مطلوب موافق شرح معلوم کے ہوگی ۔

مثالین

جنس ۱۵۷ من قیمت ۳ روپیہ ۱۳ ر ۴ پائی

		روپیہ	آنہ	پائی
	۱۵۷ × ۳	۴۷۱		
۸ ر	= ½ روپیہ	۷۸	۸	
۴ ر	= ½ آنہ	۳۹	۴	
۱ ر	= ¼ چارآنہ	۹	۱۳	
۴ پائی	= ⅓ آنہ	۳	۴	۴
		۶۰۱ روپیہ	۱۳ ر	۴ پائی

۳ روپیہ کے حساب سے قیمت ضرب دینے سے معلوم ہوئی اور ۸ ر کی قیمت ایک روپیہ کی قیمت کو ۲ پر تقسیم کرنیسے اور ۴ ر کی قیمت ۸ ر کی قیمت کو ۲ پر تقسیم کرنے سے اور علی ہذا القیاس پس ان قیمتون حاصل جمع سے قیمت جنس کی بشرح معلوم دریافت ہوگی اور یہہ مثال ایک اور طرح سے اجزاء وفقی کے موافق نکل سکتی ہے

		روپیہ	آنہ	پائی
	۱۵۷ × ۳	۴۷۱ روپیہ		
۸ ر	= ½	۷۸ روپیہ	۸ ر	
۵ ر ۴ پائی	= ⅓ روپیہ	۵۲	۵ ر	۴
		۶۰۱ روپیہ	۱۳ ر	۴

امثلہ مشق (۵۳)

(۱) ۱۲۳ جنس در ۲ روپیہ ۲ ر ۹ پائی (۲) ۵۶۳ جنس در ۱۵ ر ۶ پائی

(۳) ۱۰۷ جنس در ۱۷ روپیہ ۲ ر ۴ پائی (۴) ۷۱۹ جنس در ۸ روپیہ ۴ ر ۲ پائی

(۵) ۵۲۰ جنس در ۱۵ ر ۸ پائی (۶) ۱۳۲۱ جنس در ۱ ر ۳ پائی

(۷) ۷۵ جنس در ۶ ۳/۴ پائی　(۸) ۱۳۱۳ جنس در ۳ روپیہ ۲ر ۱۰ پائی

(۹) ۹۴۹۶ جنس در ۷ روپیہ ۲ر ۶ پائی　(۱۰) ۱۸۲۶ جنس در ۱۵ روپیہ ۷ر

(۱۱) ۳۵ جنس در ۱ روپیہ ۱۱ر ۵ پائی　(۱۲) ۷۳ جنس در ۳ روپیہ ۹ر ۷ پائی

(۱۳) ۱۸۶ جنس در ۱۱ روپیہ ۹ر ۱۰ پائی　(۱۴) ۱۶۲ جنس در ۱۵ روپیہ ۱۵ر ۲ پائی

(۱۵) ۱۰۰۰ جنس در ۳۲ روپیہ ۱۴ر ۱۰ پائی　(۱۶) ۲۱ جنس در ۲ روپیہ ۱۵ر ۴ ۱/۲ پائی

(۱۷) ۱۳ جنس در ۱۱ روپیہ ۱۵ر ۶ ۱/۴ پائی　(۱۸) ۱۵۰۰ جنس در ۱۲ روپیہ ۱۲ر ۵ ۱/۴ پائی

(۱۹) ۱۸۲۶ جنس در ۱۵ روپیہ ۷ر　(۲۰) ۷۲۰ جنس در ۱۷ روپیہ ۲ر ۸ ۱/۲ پائی

اگر جنس مختلف نامون مین بیان کیجائے تو ان قاعدون مین سے کسی ایک قاعدہ سے قیمت اوس کی دریافت کرو

قاعدۂ دوم

اول جو سب سے اعلیٰ درجہ کی جنس ہو اوسکی تعداد کو در مین ضرب دو

دوم اور ادنیٰ درجہ کی جنس کی قیمت دریافت کرنے کے لئے اجزاء وفقی دریافت کرو اور تقسیم سے اونکے موافق قیمت دریافت کرو

سوم جو قیمتین نکلین اونکو جمع کرو پس ماحصل قیمت مطلوب ہے

مثالین

(۱) ۲۱ من ۳۱ سیر کی قیمت ۲ روپیہ ۵ ۱ر من کے حساب سے دریافت کرو

	روپیہ	آنہ	پائی	
	۲ روپیہ	۱ر ۵	٠	۳
۷ × ۳ = ۲۱	۸	۱۳	٠	۷
قیمت ۲۱ من کی	۶۱	۱۱	٠	قیمت ۲۱ من کی
	۱	۷	۶	۲۰ سیر = ۱/۲ من
		۹	۴ ۴/۵	۸ سیر = ۱/۴ من
		۴	۵ ۴/۵	۲ سیر = ۱/۴ آٹھہ سیر
		۲	۲ ۷/۱۰	۱ سیر = ۱/۲ دو سیر
	۶۳ روپیہ	۲	۶ ۷/۱۰	

(۲) ۱۵ امن ۲۲ سیر ۹ چھٹانک کی قیمت ۳ روپیہ ۱۰ ار ۹ پائی من کے حساب سے دریافت کرو

	۹	۱۵	۳ روپیہ	
	۳			
	۳	۱۵	۱۱	
	۵			
قیمت ۱۵ من کی	۳	۱۲	۵۹ روپیہ	
۲۰ سیر = ½ من	۱۰ ½	۱۵	۱	
۲ سیر = ⅒ بیس سیر	۳ ¼	۲۳		
۸ چھٹانک = ¼ دو سیری	۹ ۱۳/۱۶			
۱ چھٹانک = ⅛ آدھ سیر چھٹانک	۱ ۲۹/۱۲۸			
	۴ ۵/۱۲۸	۰	۶۲ روپیہ	

اگر اعلی درجہ کی جنس کو شرح قیمت مین ضرب دینے کے اندر کچھ دقت ہو تو اس قاعدہ کو کام مین لاؤ ۞

قاعدۂ سوم

اول درجۂ اعلی کی جنس کی قیمت موافق قاعدۂ اول کے دریافت کرو

دوم درجۂ ادنی کی جنس کی قیمت موافق اجزاء وفقی کے دریافت کرو

سوم سب قیمتوں کو جو حاصل ہوں جمع کرو

ماحصل سے قیمت مطلوب حاصل ہوگی ۞

مثال

قیمت ۱۱۷ من ۱۵ سیر ۱۵ چھٹانک کی بحساب ۸ روپیہ ۱۴ ار ۴ پائی من کی دریافت کرو ۞

۱۱۷
۸
۹۳۶

۱ر	= ½ روپیہ	۶ ۳ ۹	روپیہ	آنہ	
۴ر	= ½ آٹھ آنہ	۸ ۵		۸ ر	
۲ر	= ½ چار آنہ	۹ ۲		۴ ر	
۴ پائی	= ¼ دو آنہ	۴ ۱		۱۰ ر	
۱۰ سیر	= ¼ من	۲		۷ ر	
۵ سیر	= ½ دس سیر	۲		۳ ر	۷
۵ چھٹانک	= $\frac{1}{16}$	۱		۱ ر	۹ ½ پائی
		۰		۱	۳ $\frac{19}{32}$
		۱۰ ۴ ۴		۳	۵ $\frac{24}{32}$

اول چار سطرون کو حاصل جمع موافق قاعدہ اول کے قیمت ۱۱۷ من کی ہے اور آخر چار سطرون کا مجموعہ ۱۵ سیر ۵ چھٹانک کی قیمت ہے اسواسطے کل حاصل جمع کی قیمت ۱۱۷ من ۱۵ سیر ۵ چھٹانک کی ہے ؀

قیمت کسی جنس کی جو مختلف درجون کی ہو اور درجہ اعلی کی شرح فی جنس ایک پونڈ ہو تو موافق اس قاعدہ کے دریافت ہو سکتی ہے ؀

قاعدہ

ٹن   ہنڈریڈویٹ   کوارٹر   پینس

جتنے ٹن ہون اونکو پونڈ اور جتنے ہنڈریڈویٹ ہون اونہی شلنگ اور جتنی کوارٹر ہون اونہی

ہنڈریڈویٹ   کوارٹر   پونڈ

ہر ایک ہنڈریڈویٹ کو ۱ پونڈ اور ہر ایک کوارٹر کو ۵ شلنگ اور ہر پونڈ ۲½ پینس شمار کرو ؀

اونس   پینی ویٹ   گرین

ہر ایک اونس کو پونڈ اور ہر ایک پینی ویٹ کو شلنگ اور ہر ایک گرین کو ۲½ پینس شمار کرو

ایکڑ   روڈ   پرچ

ہر ایک ایکڑ کو پونڈ اور ہر ایک روڈ کو ۵ شلنگ اور ہر ایک پرچ کو ۱½ پینس

مثالین

(۱) ۱۳ ٹن ۱۴ ہنڈریڈویٹ ۳ کوارٹر کی قیمت دریافت کرو اور ایک ٹن کی قیمت ایک پونڈ ہے ۔

کوا	ہنڈر	ٹن
۳	۱۴	۱۳
۳ پنس	۱ شلنگ	۱ پونڈ
۹ پنس	۱۴ شلنگ	۱۳ پونڈ

جواب ۱۳ پونڈ ۱۴ شلنگ ۹ پنس

(۲) ۱۸ ہنڈریڈویٹ ۲ کوارٹر ۱۴ پونڈ کی قیمت دریافت کرو اور قیمت ایک ہنڈریڈویٹ کی ایک روپیہ ہے

پونڈ	کوارٹر	ہنڈریڈویٹ
۱۴	۲	۱۸
۲ ½ پنس	۵ شلنگ	۱ پونڈ
۶ پنس	۱۲ شلنگ	۱۸ پونڈ

(۳) ۳۲ اونس ۷ پنی ویٹ ۱۹ گرین کی قیمت ۱ پونڈ فی اونس

گرین	پنی ویٹ	اونس
۱۹	۷	۳۲
½	۱ شلنگ	۱ پونڈ
۹ ½ پنس	۷ شلنگ	۳۲ پونڈ

(۴) ۴۹ ایکڑ ۳ روڈ ۲۷ پول کا محصول فی ایک پونڈ ایک ایکڑ کے حساب سے

پول	روڈ	ایکڑ
۲۷	۳	۴۹
۱ ¼ پنس	۵ شلنگ	۱ پونڈ
۴ ¼ پنس	۱۸ شلنگ	۴۹ پونڈ

جواب ۴۹ پونڈ ۱۸ شلنگ ۴ ¼ پنس

سب سے آسان قاعدہ حساب روزمرہ مین یہہ ہے کہ

قاعدۂ پنجم

اول جنس کی قیمت بموجب قاعدۂ چہارم ایک پونڈ کے حساب سے دریافت کرو ۔

قاعدہ تجارت

دوم ٹہاکی پونڈون کو اوس مین ضرب دو اور پنس شلنگ کے واسطی اجزاء وفقی دریافت کرو
سوم جو قیمتین اسطرح حاصل ہون اونکو جمع کرو
پس حاصل جمع قیمت مطلوب ہوگی

مثالین

(۱) ۲۱ ٹن ۱۲ ہنڈریڈویٹ ۳ کوارٹر کی قیمت بحساب ۲ پونڈ ۱۵ شلنگ فی ٹن کے دریافت کرو

ٹن	ہنڈ	کوا
۲۱	۱۲	۳
۱ پونڈ	۱ شلنگ	۳ پینس
۲۱ پونڈ	۱۲ شلنگ	۹ پینس
۳ پونڈ	۵ شلنگ	۲/۶ پینس
۱۰	۱۶	$\frac{1}{2}$۴
۵	۸	$\frac{1}{4}$۲

۱۰ شلنگ = $\frac{1}{2}$ پونڈ
۵ شلنگ = $\frac{1}{2}$ دس شلنگ

(۲) ۱۵ ہنڈ ۲ کوا ۹ پو ۴ پینس کی قیمت بحساب ۳ پو ۱۷ ش ۹ پ فی ہنڈ کے دریافت کرو

ہنڈ	کوارٹر	پونڈ
۱۵	۲	۹
۱ پونڈ	۵ شلنگ	$\frac{1}{4}$۲ پینس
۱۵	۱۱	$\frac{1}{4}$۷
		۳
۴۶	۱۴	$\frac{3}{4}$۹
۷	۱۵	$\frac{9}{14}$ ۹
۳	۱۷	$\frac{23}{28}$ ۱۰
۱	۱۸	$\frac{23}{56}$ ۱۱
۰	۳	$\frac{315}{560}$ ۱۰
۶۰	۱۱	$\frac{55}{1124}$۴

۱۰ شلنگ = $\frac{1}{2}$ پونڈ
۵ شلنگ = $\frac{1}{2}$ دس شلنگ
۲ ش ۶ پ = $\frac{1}{2}$ پانچ ش
۳ پ = $\frac{1}{10}$ دو ش ۶ پنس

جواب ۶۰ پونڈ ۱۱ ش $\frac{53}{1124}$۴

اس مثال میں اور مثالوں میں جنمیں ہنڈریڈویٹ کوارٹر پونڈ کا کسر واقع ہوتا ہے اونمیں قیمت پینس ہوتی ہے اسلئے پینس کے دو دفعہ تقسیم کرنا

ہنڈرڈ ۵   کوا ۲   پونڈ ۹

۱ پونڈ	۵ ش	۲ ½ پ
۱۵	۱۱	۸۲۷، ۲

۳

۴۶	۱۴	۹، ۸۴	
۷	۱۵	۹، ۶۴	۱۰ ش = ½ پونڈ
۳	۱۷	۱۰، ۸۲	۵ ش = ½ دس ش
۱	۱۸	۱۱، ۴۱	۲ ش ۶ پ = ½ پانچ ش
	۳	۱۰، ۷۴	۳ پ = ⅒ دو ش ۶ پ
۶۰	۱۱	۳، ۴۵	

جواب ۶۰ پونڈ ۱۱ شلنگ ۳ ½ پنس تقریباً

(۳) ۴ اونس ۱۴ پینی ویٹ ۱۸ گرین ۱ شلنگ ۳ ½ پنس فی اونس

اونس	پینی ویٹ	گرین
۴	۱۴	۱۸
۱ پونڈ	۱ ش	½ پ
۴	۱۴	۹

= قیمت فی ایک پونڈ فی اونس کے حساب سے

۱	۴	۹، ۲۵	۵ ش = ¼ پو
۰	۹	۵، ۶۰	۲ ش = ⅒ پو
۰	۱	۲، ۹۵	۳ پ = ⅛ دو ش
۰	۰	۲، ۳۷	½ پ = ⅛ چار پ
۱ پو	۱۴	۱۱، ۳۷	

جواب ۱ پو ۱۴ ش [illegible] تقریباً

(۴) ۱۳۱ ایکڑ ۳ روڈ ۲۰ پرچ کی قیمت ۲ پو ۵ ش ۶ پ فی ایکڑ کے حساب سے دریافت کرو۔

ایکڑ	روڈ	پرچ
۱۳۱	۳	۲۰
۱ پونڈ	۵ ش	۱ ½ پ
۱۳۱	۱۷	۹

= قیمت ایک پونڈ فی ایکڑ کے حساب سے

۲

۲۶۳	۱۵	۰	
۱۰۵	۱۸	۹۹	۱۰ ش = ½ پو
۷	۱۹	۴، ۵	۵ ش = ½ دس ش
۰	۱۵	۱۱، ۲۵	۶ پ = ⅒ پانچ ش
۲۸۸	۹	۰، ۷۵	

جواب ۲۸۸ پو ۹ ش ¾ پ

امثلہ مشق (۵۴)

ٹن ہنڈریڈ ویٹ کوارٹر

	ٹن	ہنڈ	کوا		پو	ش	پ	
(۱)	۱۴	۵	۲	در	۳	۱۶	۶	″
(۲)	۱۸	۱۵	۳	در	۴	۱۵	۸	″
(۳)	۵	۸	۱	در	۱	۱۳	۷	″
(۴)	۱۱۰	۱۰	۱	در	۸	۸	۶	″
(۵)	۳۲۰	۱۶	۳	در	۱۰	۱۰	۰	″
(۶)	۱۲	۳	۲	در	۱	۲	۹	″
(۷)	۱۲۸	۱۵	۲	در	۲۱	۳	۶	″
(۸)	۱۴	۱۱	۰	در	۱	۱۶	۴	″
(۹)	۳۱	۱۴	۱	در	۱	۷	۵	″
(۱۰)	۷۹	۸	۳	در	۱۸	۳	۴	″

ہنڈ کوا پو.

	ہنڈ	کوا	پونڈ		پو	ش	پ	فی ہنڈریڈ ویٹ
(۱۱)	۸	۳	۷	″	۱	۲	۹	″
(۱۲)	۵	۲	۱۴	در	۳	۴	۶	″
(۱۳)	۱۶	۱	۲۰	در	۲	۱۶	۸	″
(۱۴)	۳	۰	۲۱	در	۰	۱۳	۷	″
(۱۵)	۱۸	۲	۲۵	در	۲	۱۵	۶	″
(۱۶)	۷	۳	۱۵	در	۲	۲	۶	″

	ہنڈ	کوا	پونڈ	در	پو	ش	پ	فی ہنڈریڈ ویٹ
(۱۷)	۱۷	۱	۱۹	در	۰	۱۵	۹	//
(۱۸)	۳	۰	۲۱	در	۲	۶	۸	//
(۱۹)	۱۳	۲	۱۷	در	۰	۱۵	۶	//
(۲۰)	۲۲	۰	۱۹	در	۰	۱۷	۱۰	//

اونس پینی ویٹ گر

	اونس	پینی ویٹ	گرین	در	پو	ش	پ
(۲۱)	۱۶	۱۶	۸	در		۵	۶
(۲۲)	۱۱	۴	۹	در	۰	۵	۶
(۲۳)	۳۶	۱۲	۱۰	در	۰	۵	۶
(۲۴)	۱۳۰	۱۸	۱۶	در	۰	۶	۳
(۲۵)	۱۵۶	۶	۱۳	در	۰	۷	۶
(۲۶)	۱۹	۱۱	۱۶	در	۱	۲	۹
(۲۷)	۵	۷	۱۰	در	۳	۵	۶
(۲۸)	۱۴	۱۰	۴	در	۰	۱۶	۸
(۲۹)	۲۹	۱۸	۲۲	در	۱	۱۴	۶
(۳۰)	۱۱۷	۶	۱۸	در	۱	۱۱	۸

ایکڑ روڈ پرچ

	ایکڑ	روڈ	پرچ	در	پو	ش	پ	فی ایکڑ
(۳۱)	۲۰	۲	۱۵	در	۱	۵	۶	//
(۳۲)	۱۲۶	۰	۱۸	در	۱	۳	۸	//
(۳۳)	۵۳	۳	۲۲	در	۲	۹	۶	//

چہیج و کردہ

	ایکڑ	روڈ	پرچ	در	پونڈ	شلنگ	پنس	فی ایکڑ
(۳۴)	۱۱۶	۲	۱۰	در	۲	۵	۰	//
(۳۵)	۵	۲	۱۶	در	۸	۸	۰	//
(۳۶)	۸۹	۳	۱۷	در	۲	۱۳	۶	//
(۳۷)	۱۱۶	۲	۲۹	در	۴	۴	۰	//
(۳۸)	۲۵	۱	۱۱	در	۱	۱۱	۶	//
(۳۹)	۱۶	۰	۱۸	در	۰	۱۱	۱۰	//
(۴۰)	۱۰۸	۳	۴	در	۳	۷	۸	//

اوپر کے مضمون کو مطابق کتاب کے ترجمہ کردیا ہی وہ انگلستان کے اوزان او سکون سے متعلق ہے لیکن ضمیمہ مین مضمون کو ہندوستانی سکون اور اوزان مین لکہا ہے ؛

تیاپ چہیج اور کردہ ؛

اسباب کی خرید و فروخت مین معمول ہے کہ کچہہ چہیج اور کردہ کو مجرا دیا کرتے ہین اونکی انگریزی مین مختلف نام ہین مگر اردو زبان مین یہہ الفاظ کام مین آتے ہین چہیج کردہ بیسل پچیل اب مختلف طرح سے چہیج ہوتی ہے ایک چہیج تو یہہ ہے کہ کسی تہیلے مین صندوق مین پیپہ مین بہر اس بہرتی کرنے کے اندر کچہہ نہ کچہہ وزن اشیاء کا کم ہوجائے گا ؛

دوسرے یہہ کہ جب چیزین خریدی جائین تو اونمین خاک ریت وغیرہ ملجاتی ہے اوسکو مجرا لیتے ہین اوسکو بیسل پچیل کہتے ہین جب کپڑے پرانے برتن لیتے ہین تو وہ سیر پیچہے اس بیسل پچیل کا مجرا لیتے ہین

تیسرے یہہ کہ تولنی مین جنس کچہہ بکہر جاتی ہے اوس سے ہی کچہہ چیز کم ہوجاتی ہے مثلاً گہی تولتے مین کچہہ کپی مین لگ جاتا ہے کچہہ ترازو مین گر پڑتا ہے بعد اس چہیج کے جو وزن شے کا باقی رہتا اوسکو وزن خالص کہتے ہین اور جب اس چہیج کو محسوب نکرین اور جس ظرف یا تہیلہ مین وہ اسباب ہو اوسکو اوس سمیت تولین تو اوسکو وزن مخلوط کہتے ہین

مثالین

(۱) ۱۶۰۰ تہیلے مین ہر تہیلہ کا ۲۴ سیر وزن ہے اور ایک سیر تہیلی پیچہے چہیج ہے اور ۲ سیر تہیلے کا

بوجھ ہے تو ان ہنیلون کی قیمت ۶۲۳ روپیہ سیر کے حساب سے دریافت کرو ❊

۴۲
۳
۱۲۶
۱۶۰۰
۶۲۴۰۰
۳۶
۳۷۴۴۰۰
۱۸۷۲
۱۹۴۶۴۰۰

جواب ۲۲۴۶۴۰۰ ۱۲ روپیہ

(۱۱) ۳ چھکڑے ہیں ۴ من ۱۶ اسیر اناج سے اور ہر چھکڑے پیچھے ۲۴ سیر کی چھیج ہے اور ۱۲ر ۶ پائی من بہاؤ ہے تو بتاؤ سب اناج کی کیا قیمت ہے ❊

من سیر
۴۴ ۱۶
۲ ۱۶ چھیج چاروں چھکڑوں کی

۴۲ وزن خالص در ۱۲ر ۶ پائی فی من ۴ر روپیہ ۵ر ۶ پائی

۴۲ روپیہ
۱۸
۴ ۸
۴ ۴
۹۶ ۱۲

۴ر = ¼ پیسہ
۱ر = ⅙ چونی
۶ پائی = ⅛ آنہ

جواب ۹۶ روپیہ ۱۲ر قیمت کل چھکڑوں کی

(۱۲) ۱۰ بوجھ شکر کے ہیں اور ۱۳ روپیہ ۴ر ۴ پائی من بہا شکر کا ہے اور یہ تھیلے سب ملکر وزن میں ۲۱۰ من ۳ سیر ۱۴ چھٹانک ہیں اور ۱۰ اسیر خود تھیلہ کا بوجھ اور چھیج ہے تو بتاؤ سب شکر کی کیا قیمت ہے ❊

من سیر چھٹانک
۲۱۰ ۳ ۱۴
۲ ۲۰
۲۰۷ ۲۳ ۱۴

۲۰۷
۱۳
۲۶۹۱
۶۹ ۴ر ۴ پائی ⅓ روپیہ
۲۷۶۰

۸ ۱۰
۶ ۱۰
۴ ۵
۸ ۲
۴ ۱
۲ ۰
۴ ۱۴ ۲۷۶۷

۲۰ سیر = ½ من
۲ سیر = ⅒ نصف من
۱ سیر = ½ دو سیر
۸ چھٹانک = ½ سیر
۴ ″ = ½ نصف سیر
۲ ″ = ½ نصف

جواب ۲۷۶۷ روپیہ ۱۴ر ۴ پائی سے

قاعدہ تجارت

(۴) ۱۵ کپّے گھی کے ہیں اور ہر کپّے میں ۴ من ۷ سیر گھی ہے اور آدھ سیر فی من چھیج آئے اور ۲۷ روپیہ ۱۲ آنہ من کا بھاؤ تو بتاؤ قیمت سب گھی کی کیا ہے ؛

من   سیر
۴   ۲۷
۵
۳۵
۳
کل گھی کپوں کا ۶۲   ۲۵
$\frac{5}{16}$ ۳۱
چھٹانک ۶۱ $\frac{11}{16}$ ۳۳
۶۱   ۳۳   ۱۱

۶۱
۲۷
۴۲۷
۱۲۲
۱۶۴۷

۸ ر = $\frac{1}{2}$ روپیہ   ۳۰   ۸
۴ ر = $\frac{1}{2}$ اٹھنی   ۱۵   ۴
قیمت ۶۱ من کی = ۱۶۹۲   ۱۲
۲۰ سیر = $\frac{1}{2}$ من   ۱۳   ۱۴ ر
۱۰ سیر = $\frac{1}{2}$ نصف من   ۶   ۱۵ ر
۲ سیر = $\frac{1}{5}$ دس سیر   ۱   ۶ $\frac{2}{5}$۲ پائی
۱ سیر = $\frac{1}{2}$ دو سیر   ۱۱ $\frac{1}{5}$۱ ″
۸ چھٹانک = $\frac{1}{2}$ سیر   ۵ $\frac{3}{5}$۶ پائی
۲ چھٹانک = $\frac{1}{4}$ آٹھ چھٹانک   ۱ $\frac{13}{20}$۴ ″
۱ چھٹانک = $\frac{1}{2}$ دو چھٹانک $\frac{13}{40}$۸ پائی

۱۶۷۱   ۱۱   ۱۱

جواب ۱۶۷۱ روپیہ ۱۱ ر ۱۱ پائی

امثلہ مشق (۵۵)

(۱) شکر کے ۵۰۰ بورے ہیں اور ہر ایک کا وزن ۵ من ۲ سیر ہے اور محصول ۱۰ ر من دیا گیا ہے

بورے کا اور چھیچ کا وزن ۵ سیر فی بورا ہے تو بتاؤ شکر کی ۱۷ روپیہ کے حساب سے کیا قیمت ہوگی

(۲) ۵۰۰ تھیلے لنکا کی قہوہ کے ہین اور ہر ایک کا وزن ایک من ۱۶ سیر کا ہے اور قیمت ۳۲ روپیہ ہر من ہے اور ۲ سیر کی چھیچ تھیلے پیچھے ہے اور تھیلے کا خود وزن ۶ سیر کا ہے تو بتاؤ کل قیمت قہوہ کی کیا ہے

(۳) ۶۰ تھیلے باداموں کے ہین اور ہر تھیلی مین ۲ من ۳۲ سیر بادام ہین اور روپیہ کے ڈہائی سیر بکتے ہین اور چھیچ فی من آدہ سیر ہے اور ہر تھیلہ کا بوجہہ ۱۲ سیر کا ہے تو بتاؤ کل باداموں کی قیمت کیا ہے ؛

(۴) ۱۰۰ صندوق نیل کے ہین اور ہر صندوق کا وزن ۳ من ہے اور آدہ سیر فی من چھیچ ہے اور صندوق کا وزن ۹½ سیر کا ہے اور قیمت نیل کی ۲۰۰ روپیہ ۱۲ سیر کی ہے تو بتاؤ تمام نیل کی قیمت کیا ہے ؛

(۵) ۲۳ من ۷ سیر ۱۵ چھٹانک ایک جنس کا خالص وزن ہے اور اوسمین ڈیڑہ پاؤ من کی چھیچ دہی گئی ہے تو بتاؤ اوسکا کل وزن کیا تہا ؛

(۶) ایک کسیرے نے ۳ من ۳۲ سیر پرانے برتن ایک روپیہ ۱½ آنہ سیر خریدے اور چہٹانک سیر کی چھیچ مجرا لی تو بتاؤ سب برتنون کی قیمت کیا ہوئی

(۷) ایک صراف نے گوٹہ کناری ۷۵ تولہ ۱۲ ر تولہ کے بہاؤ سے مول لیا اور ۱½ آنہ تولہ میل کچیل کا مجرا لیا تو بتاؤ کتنے کا گوٹہ کناری مول لیا ؛

(۸) ایک آڑتیے نے ۷۶۶۸ من گیہون ایک زمیندار کی ۲۳ سیر روپیہ کے بہاؤ سے بیچی اور آدہ سیر من پیچھے چھیچ رہی تو بتاؤ کل گیہون کتنے کو بکی ؛

ستہ متناسبہ

اربعہ متناسبہ مین تین مقدارین معلوم ہوتی تہین اور اونمین دو ایک جنس اور تیسری غیر جنس کی ہوتی تہی اور یہہ دریافت کرنا منظور ہوتا تہا کہ ایک چوتہی مقدار اوس سے دریافت کرین کہ جسے تیسری مقدار سے وہی نسبت ہو کہ ان دو ہمجنس مقدارون مین نسبت ہے ؛

ستہ متناسبہ مین پانچ مقدارین معلوم ہوتی ہین اور اونمین دو دو ایک جنس کی ہوتی ہین اور پانچوین مقدار غیر جنس ہوتی ہے ایک چہٹی مقدار ایسی دریافت کرنی منظور ہوتی ہے

کہ جسکو پانچوین مقدار سے وہ نسبت ہو جو دو ہمجنس مقدارونکی تالیف کرنے سے نسبت پیدا ہوتی ہو

حدود نسبتونکی تالیف کرنے سے مراد یہہ ہے کہ اون نسبتونکے مقدمون اور تالیون کو آپسمین ضرب دیکر ایک نسبت پیدا کرین اور اس نسبت کو نسبت مولفہ اون نسبتونکی کہتے ہین

مثلاً نسبت مولفہ نسبتون ۵ : ۳ اور ۶ : ۷ کی ۵×۶ : ۳×۷ یعنے ۳۰ : ۲۱ ہے

اور ۳ : ۵ اور ۵ : ۷ اور ۶ : ۱۱ کی نسبت مولفہ ۳×۵×۶ : ۵×۷×۱۱ یعنی ۹۰ : ۳۸۵ کی نسبت ہے

قاعدہ

اول جس قسم کا ہمجنس دریافت کرنا منظور ہو اوسکو تیسرے مقام پر لکھو ۔

دوم اور پہر دو مقدارین ہمجنس لو اور اس تیسری مقدار سے اربعہ متناسبہ بناؤ اور باقی دو ہمجنس مقدارونکو برابر خیال کرلو اور اس اربعہ متناسبہ کے موافق اون ارقام کو اول اور دوم لکھو ۔

سوم اسیطرح جتنی دو دو مقدارین ہمجنس معلوم ہون اونکے ساتھہ یہی عمل کرو اور پہلی مقدارونکے نیچے لکہتے جاؤ ۔

چہارم پہر جو رقمین اسطرح نسبتون مین معلوم ہون اونکو تالیف کر دینے نسبت مولفہ ان مقدارونکی دریافت کرو اور پہر اس نسبت مولفہ اور اوس قسم سے جو تیسرے مقام پر لکہی ہوئی ہی اربعہ متناسبہ بناؤ پس جو اس اربعہ متناسبہ سے رقم دریافت ہوگی وہی رقم مطلوب ہوگی ۔

مثالین

اگر ایک آدمی ۷ دن مین ۱۲ گہنٹہ روز چلنے سے ۱۶۸ میل کا سفر پورا کرتا ہو تو ۱۰ گہنٹہ روز چلنے سے ۷۵۰ میل کا سفر کتنے دنون مین پورا کرے گا ۔

$$\left.\begin{matrix} ۷۵۰ : ۱۶۸ \\ ۱۲ : ۱۰ \end{matrix}\right\} :: ۷$$

اسواسطے ۱۶۸×۱۰ : ۷۵۰×۱۲ :: ۷ جواب ۳۵½ دن سے

چونکہ دنون کا معلوم کرنا مطلوب ہے اسلیے دنون کو تیسرے مقام پر لکہا فرض کرو کہ روز سفر کر نیکے

گھنٹہ برابر ہوتے تو جو آدمی ۱۶۸ میل ۷ دن مین چلتا ہے وہ ۷۵۰ میل کتنے دنونمین چلے گا تو موافق قاعدہ اربعہ متناسبہ کے یہہ ترتیب حاصل ہوگی ۱۶۸ : ۷۵۰ :: ۷ دن

اب یہہ فرض کرو کہ دونو شخصونکا ایک ہی مسافت طے کرنی تہی لیکن ایک سفر مین وہ ۱۲ گھنٹہ روز چلا اور دوسرے مین ۱۰ گھنٹہ روز تو بموجب اس فرض کے یہہ ترتیب ہوگی

۱۰ گھنٹہ : ۱۲ دن :: ۷ دن

اب اس نسبت اور پہلی نسبت کی نسبت مولفہ دریافت کرین تو یہہ نتیجہ حاصل ہوگا کہ

۱۶۸ × ۱۰ : ۷۵۰ × ۱۲ :: ۷

ستہ متناسبہ مین جو سوالات ہوتے ہین اونمین دو جز ہوتے ہین ایک جز مفروض ہوتا ہے دوسرا مطلوب پس مفروض کی رقمونکو بالترتیب ایک سطر مین لکھو اور اون پر نام اون رقمون کے لکھدو اور پہر اونکے نیچے جو مطلوب مین رقمین معہ نام بنام لکھدو تو ایک رقم خالی رہے گی جسکے نیچے کچھہ نہوگا اوسپر یہہ علامت سوال ۹ کی لکھدو جب اس ترتیب سے رقمین لکھہ لوگے تو پہر قاعدہ کے موافق عمل کرنا آسان ہوجائے گا اور جواب جلدی سے نکل آئے گا

مثال

اگر ۳۰ توپون سے ہر ۵ منٹ مین ۴ گولون کے فیر ہون اور ایک گھنٹہ مین ۶۴۰ آدمی مارے جاتے ہین تو بتاؤ ڈیڑہ گھنٹہ مین ۱۰ توپون سے جنسے کہ ۳ گولون کے فیر ۴ منٹ مین ہوتے ہین کتنے آدمی مرینگے

اعداد کو جو سوال کے حصہ مفروض مین ہین بالترتیب لکھو

توپ	گولے	منٹ	آدمی	گھنٹہ
۳۰	۴	۵	۶۴۰	۱
مطلوب مین ۱۰	۳	۴	۹	$1\frac{1}{2}$

اجزاء ضربی کو دور کرکے موافق قاعدہ کے یہہ مختصر صورت سوال کی بنے گی

۳ : ۱۰
۴ : ۳ } :: ۶۴۰ : ۲۰
۴ : ۵
۸ : ۳

اوراسیواسطے جواب ۳۰۰ آدمی ہائین

نسبت کی مختلف قسمون کو جب تالیف کرتے ہین تو اسطرح کہتے ہین کہ ۳۰ توپون سے ۶۴۰ آدمی مارے جاتے ہین تو ۱۰ توپون سے کتنے آدمی مارے جائینگے ظاہر ہے کہ کم مارے جائینگے اسواسطے ۱۰ کو دوسرے مقام پر اور ۳۰ کو اول مقام پر لکھا اور اگر خاص توپین ۴ گولہ خاص منٹون مین چھوڑکر ۶۴۰ آدمیون کو مارتی ہون تو انہین توپون سے کتنے آدمی ۳ گولون کے چھوٹنے سے اوتنے منٹون مین مرینگے ظاہر ہے کہ کم مرینگے اسلئے ۳ کو دوسرے مقام پر لکھا اور علی ہذا القیاس — آخر نسبت مین بجائے ۱ کے ۲ اور ۱½ کے ۳ لکھے ہین تاکہ کسر کا جھیلا نہ پڑے ؛

امثلۂ مشق ۵۶

(۱) اگر ۱۰ روٹیان ۲۱ آدمی ۹ دنمین کہائین تو ۲۷ آدمی ۲۴ دنمین کتنی روٹیان کہائینگے

(۲) ۵ بیگہ گہاس ۲۰ بہیڑین ایک ہفتہ مین کہاتی ہین تو ۳۵ دنمین ۱۳ بہیڑین کتنی بیگہ گہاس کہائینگی ؛

(۳) ۲۸ روپیہ ۱۱ ر کی مزدوری ۱۰ آدمی ۱۸ دنمین کرتے ہون تو ۲۳ آدمی ۵ دنمین کتنی مزدوری کرینگے ؛

(۴) ۸ روپیہ ۴ ر کی گیس ۴ دنمین ایک شخص جلاتا ہی تو بتاؤ اگر دوسرا شخص ۵۶ دنمین ۲۰۰ مکعب فٹ جلائے تو اوسے کیا دینا پڑیگا اور پہلا ۱۶۸ مکعب فٹ گیس جلاتا تہا ؛

(۵) اگر ایک دیوار ۷½ فیٹ بلند ۱۱ آدمی ۱۷ دنمین بنائین تو ۲۰ آدمی ۱۰ فیٹ بلند دیوار کتنی دنون مین بنائینگے ؛

(۶) ایک دخانی جہاز ۲۰۴۳ میل ۱۲ دنمین چلتا ہے تو دوسرا جہاز ۵ دنمین کتنے میل جائیگا اور اونکی رفتار و مین نسبت ۸ اور ۷½ کی ہے ؛

(۷) اگر ۱۶ آدمی ۷۰ ایکڑ ۱۴ دنمین کاٹتے ہون تو ۱۴۰ ایکڑ ۲ روڈ ۲۰ پرچ کو ۶ دن مین کتنے آدمی کاٹینگے ؛

(۸) اگر ۶ من ۳ سیر کا کرایہ ۱۲۴ میل کے واسطے ۳ روپیہ ۴ر ۸ پائی ہو تو ۹۳ میل کا کرایہ ۱ روپیہ ۴ر ۳ پائی کتنے بوجھہ کا ہوگا

(۹) ۱۵ روپیہ ۲ر کرایہ ۸۴ میل انگریزی کا ۹ من بوجھہ کا ہو تو بتاؤ ۱۰۰ ایرلنڈ کے میلونکے واسطے ۲۷ من کا کرایہ کیا ہوگا

من	روپیہ	آنہ	میل
۹	۱۵	۲	۸۴ انگریزی
۲۷	۹		۱۰۰ ایرلنڈ کے میل

۹ : ۲۷
۸۴ : ۱۰۰ } :: ۱۵ روپیہ ۲ر
۱۱ : ۱۴

(۱۰) اگر ۳۲ گہوڑے ۵۶۰ من بوجھہ ۹۶ میل ۷ دن مین لیجائین تو ۱۱۲ خچرین ۱۲۰ میل ۱۰ دن مین کتنا بوجھہ لیجائین گی اور ۳ گہوڑے جتنا بوجھہ کہیچتے ہیں اوتنی ۵ خچرین بوجھہ اٹہاتی ہین

بوجہہ اوٹہانے والے	من	میل	دن
۳۲ گہوڑے	۵۶۰	۹۶	۷
۱۱۲ خچرین	۹	۱۲۰	۱۰

۳۲ : ۱۱۲
۵ : ۳
۹۶ : ۱۲۰ } :: ۵۶۰
۷ : ۱۰

(۱۱) اگر ۲۰ آدمی ۳۴ ایکڑ ۲۲ دنمین ۱۰ گہنٹہ روز کام کرنیسے کاٹین تو ۴۵ عورتین ۸ گہنٹہ روز کام کرنیسے کتنی ایکڑ کاٹین گے اور ۱۱ مرد اتنا کام کرتے ہین جتنا ۱۷ عورتین ٭

(۱۲) اگر ۲۷ آدمی ایک کام کو ۱۴ دنمین ۱۰ گہنٹہ روز کام کرنے سے بنائین تو بتاؤ ۴۲ لڑکی اوس کام کو ۴۵ دمین کتنی گہنٹہ روز کام کرنے سے بنائین گی اور لڑکی کا کام آدہا مرد کی کام سے ہے ٭

(۱۳) اگر ۷ آدمی ۱ بیگہ زمین ۸ دنین ۱۱ گہنٹہ روز کام کرنے سے بوتے ہون تو ۱۵ بیگہ ۱۰ دنین ۷ گہنٹہ روز کام کرنے سے کتنے دنونمین بوئین گے ۔

(۱۴) ۴ $\frac{1}{2}$ سیر کی روٹی ۳ کو بکتی تہی جب ۳ روپیہ من اناج بکتا تہا تو بتاؤ ایک من ۳۵ سیر کی روٹی کتنے کو آوے گی جب ۱ ر ۲ پائی سیر اناج بکتا ہو

(۱۵) ایک لکڑی کا شہتیر ۲۰ فیٹ لنبا ۱ $\frac{1}{2}$ فیٹ عرض کا اور ۱ $\frac{1}{8}$ فیٹ موٹا ۷ $\frac{1}{2}$ روپیہ کو آتا ہے تو ۱۸ فیٹ لنبا اور ۱ $\frac{1}{4}$ فیٹ عرض کا اور ایک فیٹ موٹا کتنے کو آوے گا ۔

(۱۶) ایک خندق ۱۰۰ گز لنبی ۵ فیٹ چوڑی ۴ $\frac{1}{2}$ فیٹ گہری ۲۴ دنین ۹ گہنٹہ روز کام کرنیسے ۷۲ آدمی کہودتے ہین تو ۴۰۰ گز لنبی ۶ فیٹ چوڑی ۵ فیٹ گہری خندق کو ۴۰ دنین کہدوایا چاہین تو کتنے آدمی لگائین ۔

(۱۷) ۳ $\frac{3}{4}$ دنین ۱۰ $\frac{1}{2}$ گہنٹہ کے ایک شخص ۱۵۰ میل سفر کرتا ہے تو ۸ $\frac{1}{4}$ گہنٹہ کے دن مین ۵۵۰ میل کا سفر کتنے دنون مین کرے گا

(۱۸) اگر ۱۵ آدمی اور ۳ لڑکے ایک کام کو ۳۵ دنین ۱۲ گہنٹہ روز کام کرنیسے بناتے ہون تو ۱۰ گہنٹہ روز کام کرنے سے ۱۲ آدمی اوس سے ڈیوڑہا کام کتنے دنون مین بنائین گے اور ۳ آدمیونکا کام ۷ لڑکون کے کام کی برابر ہے ۔

اطلاع آدمی اور لڑکے کے کام مین جو نسبت ہے اوس سے معلوم ہوتا ہے کہ ۵ آدمیون اور ۳ لڑکون کا کام برابر ۶ $\frac{2}{3}$ مرد کے کام کے ہے ۔

(۱۹) ایک سل سنگ مرمر کی ۳ فیٹ لنبی اور ۲ فیٹ چوڑی ۱ $\frac{1}{2}$ فیٹ موٹی ۹۹۳ روپیہ کو آئی تو بتاؤ دوسری سل کی چوڑائی کیا ہوگی جسکا طول ۵ فیٹ اور ضخامت ۱ $\frac{1}{4}$ فیٹ ہے اور جسکی قیمت ۴۰۰ روپیہ ہے

(۲۰) اگر ۵ حروف جوڑنیوالے ۱۲ تختے ۲۴ دنمین تیار کرین اور ہر تختہ مین ۳۲ صفحے ہون اور ہر صفحہ مین ۴۵ سطرین اور ہر سطر مین ۴۰ حروف ہون تو بتاؤ ۶ حروف جوڑنیوالے ایسے تختے کتنے دنون مین تیار کرینگے جنکے ہر تختہ مین ۴۲ صفحے ہین اور ہر صفحہ مین ۵۴ سطرین اور ہر سطر مین ۴۶ حروف

قاعدہ متسلسل

اگر قیمت کسی مقدار کی دوسری مقدار کی رقمون مین معلوم ہو اور پہر اس دوسری مقدار کی قیمت ایک اور تیسری مقدار کی رقمون مین معلوم ہو اور علی ہذا القیاس تیسری کی چوتھی کی رقمون مین اور یہی تسلسل کئی مرتبہ تک جاری رہے اور اول مقدار کی قیمت آخر مقدار کی رقمون مین دریافت کرنی ہو تو اوسکے واسطے ایک قاعدہ متسلسل ہے جس سے قیمت باسانی دریافت ہو جاتی ہے ؛

وجہ تسمیہ اس قاعدہ متسلسل کی یہہ ہے کہ اوس مین ایک زنجیرہ یا سلسلہ خطون کا اسطرح بناتے ہین کہ ایک خط مستقیم ترچہا کہیچا اور اوسکے انجام سے ایک خط افقی کہیچا اور پہر خط افقی کے انجام سے ایک ترچہا خط کہیچا اور علی ہذا القیاس اسی طور سے ایک سلسلہ کی صورت پیدا ہو جاتی ہے جیسے ذیل مین کہچی ہوئی ہے

مترجم

مقادیر معلوم دو دو رقمون کی ہمجنس زوج ہوتی ہین اور آخر رقم کا کوئی زوج نہین ہوتا اسلئے اوسکو فرد کہتے ہین اور جس رقم کی قیمت اس فرد مین دریافت کرنی ہو اوسی رقم مسئول کہتے ہین ؛

قاعدہ

خانہ توالی کے سرے پر رقم مسئول کو اول بائین طرف لکہدو اور اسی جنس کی رقم کو جو مقدمات کے سری پر لکہدو

جو رقمین اول لکہی جائین اونکو مقدم کہتے ہین اور مقدمات جمع مقدم کی اور جو بعد ان رقمون کے لکہی جائین اونکو تالی کہتے ہین اور توالی جمع تالی کی ہے ان الفاظ کا استعمال فقط تمیز کے لئے ہے ؛

دوم اب اس خط کی محاذ مین جسمین مقدمات کی پیشانی لکہی ہے رقم مسئول کے نیچے تالی دوم اوس رقم کو بناؤ جو اول مقدم کی برابر قیمت مین ہو

سوم اب تالی دوم جس قسم کی ہو اوسی قسم کی رقم کو دوم مقدم بناؤ اور تالی سوم اوس مقدار کو بناؤ جو قیمت مین برابر دوم مقدم کے ہو ؛

چہارم اسیطرح عمل کیے جاؤ کہ ہر مقدم اوسی قسم کا ہو جس قسم کا آخر تالی ہو اور ہر تالی برابر قیمت مین آخر مقدم کے ہو جبتک کہ نوبت آخر تالی مفرد پر پہونچے

پنجم پہر توالی کے حاصل ضرب کو مقدمات کے حاصل ضرب پر تقسیم کرو
خارج قسمت رقم مسئول کی قیمت مطلوب ہوگی

مثال امریکہ مین پٹسکے پانچ باریل جنمین سے ہر ایک ۱۹۶ پونڈ کا ہوتا ہے ۲۸ ڈولر کو آتے ہین اور ۲۴ ڈولر برابر ۵ پونڈ کے ہوتا ہے تو قیمت ایک ہنڈرڈ ویٹ پٹسکی پنس شلنگ مین دریافت کرو ؛

مقدمات	توالی
	ایک ہنڈرڈ ویٹ
ایک ہنڈرڈ ویٹ	۱۱۲ پونڈ
۱۹۶ پونڈ	۱ باریل
۵ باریل	۲۸ ڈولر
۲۴ ڈولر	۵ پونڈ
۱ پونڈ	۲۴۰ پنس

۱ × ۲۴ × ۵ × ۱۹۶ = ۲۳۵۲۰

۲۴۰ × ۵ × ۲۸ × ۱۱۲

۳۷۶۳۲۰۰ / ۲۳۵۲۰ = ۱۶۰ پنس

جواب ۱۳ شلنگ ۴ پنس

بظاہر معلوم ہوتا ہے کہ ایک ہنڈرڈ ویٹ پٹسکی رقم مسئول ہے اسلئے اوسکو خانۂ توالی مین سب سے اوپر لکھا بعد ازان اوسکو امریکہ کے وزن باریل کی برابر کرنے کے لئے ایک ہنڈرڈ ویٹ = ۱۱۲ پونڈ کے لکھا اور پہر ۱۹۶ پونڈ = ۱ باریل کے لکھا اور علی ہذا القیاس آخر ۱ پونڈ = ۲۴۰ پنس کو لکھا خط ترچھے جو کہ کھینچے ہوئے ہین وہ تو ہم جنس رقمون مین رشتہ بندی کرتے ہین اور خط افقی اون مقدارونکو متعلق کرتے ہین جو قیمت مین برابر ہین ؛

حاصل توالی کا ۳۷۶۳۲۰۰ مقدمات کے حاصل ضرب ۲۳۵۲۰ پر تقسیم ہوا ہے اور خارج قسمت ۱۶۰ پنس یعنے ۱۳ شلنگ ۴ پنس نکلے ہین ؛

اس مثال مین اور بہت سی مثالون مین قاعدہ مسلسل کے عمل کا اختصار خوب اسطرح ہو جاتا ہے ؛

قاعدہ متسلسل

کہ جو مقدمات اور توالی میں اجزا ضربی مشترک ہوں انکو ساقط کریں مثلاً اسی مثال میں

	۱
۱	
	۲ × ۱۴
۷ ۱۹۶	
	۱
۵	
	۲۸ ۳
۲۴	۵
۱	۲۴۰ ۱۰

جز ضربی مشترک ۲۸ پر ۱۹۶ اور ۱۲ تقسیم کیے گئے تو ۷ اور چار خارج قسمت حاصل ہوئے اور ۷ پورا ۱۸ کو تقسیم کرتا ہے اور ۳ خارج قسمت نکلتا ہے اور ۲۴ پورا ۲۴۰ کو تقسیم کرتا ہے اور ۱۰ خارج قسمت نکلتا ہے اب خانہ توالی میں ۱۴ اور ۴ اور ۱۰ ہیں اور خانہ مقدمات میں کوئی عدد واحد سے زیادہ نہیں ہے اسلئے ۴ × ۳ × ۱۱۰ = ۶۰ اسکے جواب ہوا

(۲) کتنے انگریزی میل ۱۲ کلومیٹر کی برابر ہیں اور کیلومیٹر برابر ۱۰۰۰ میٹر کے ہے اور ۳۲ میٹر برابر ۷۰ گز کے ہے

	۱۲ کیلومیٹر
۱	۱۰۰۰ میٹر
۱	۷۰ گز
۱۷۶۰	میل انگریزی

$\frac{۱۷۶۰}{۷۰۴}$ ؛ $\frac{۷۰۰۰}{۷۰۴}$ = ۹٫۹۴۳

جواب ۹٫۹۴۳ انگریزی میل

(۳) ایک بار کیو شراب چمپین پیٹرس سے ۱۰۰۰ فرانک کو خریدی تو اس شراب کی قیمت فی درجن انگریزی نقدی میں دریافت کرو اور یہہ ہمکو معلوم ہے کہ ایک درجن شراب = ۲ گیلن اور ۱۰۰ لٹرس = ۲۲ گیلن اور ۱۰ فرینک = ۸ شلنگ

ایک درجن	
۲ گیلن	۱
۱۰۰ لٹرس	~~۴۴~~ ۱۱
۱ باریکیو	۲۲۹
۱۰۰۰ فرینک	۱
۸ شلنگ	~~۲۰~~
۱۱ پنس	۱
۹۶۰۰۰	۲۵۳

۹۶۰۰۰ / ۲۵۳ = ۳۷۹ پنس کے تقریباً

جواب ۳۱ شلنگ ۷ پنس

(۴) روس کا ورسٹ برابر ۵۰۰ سی شائن اور سی شائن برابر ۳ ارشائن اور ارشائن برابر ۲۸ انگریزی انچ کے ان معلومات سے ۲۰ انگریزی میلوں میں روس کے ورسٹ دریافت کرو

۲۰ میل	
۱۷۶۰ گز	۱
۳۶ انچ	۱
۱ ارشائن	۲۸ ۷
۱ سی شائن	۳
۲ ورسٹ	۱۰۲۲
۲۱۱۲	۷۰

۲۱۱۲ / ۷۰ = ۳۰٫۱۷

جواب ۱۷٫۳۰ ورسٹ

(۵) ایک سورن میں گرین کی تعداد دریافت کرو اور یہہ معلوم ہے کہ سونا ۱۱ حصے ۱۲ حصوں میں ہوتا ہے اور ۴۴ ½ گنی ایک پونڈ ٹروی میں ٹکسال میں گھڑی جاتے ہیں :

۱ سورن
۲۰ گنی ——— ۲۸ ۷
۲ پونڈ تروی ——— ۸۹
۵۷۶۰ گرین ——— ۱
۱۱ خالص سونے کے ——— ۱۲/۶۲۳

۷۰۴۰۰/۶۲۳ = ۱۱۳ ۱/۶۲۳

جواب ۱۱۳ ۱/۶۲۳ گرین

(۶) ۲ سیر آٹے کو گوندہ کر چپاتیان پکائین تو ۴۲ چپاتیان دو دو چھٹانک کی پکین اور قیمت آٹے کی ۲ روپیہ ۴ ر من ہے اور ۱۰ اسیر روٹیو نکی پکوائی مین اسیر روٹیان دیجاتی ہین اور دس فیصدی فائدہ کی تو بتاؤ پاؤ بھر آٹے کی چپاتیون کی کیا قیمت ہے ٭

پاؤ بھر چپاتی
۲ (۱ چھٹانک) ——— ۱
۱۱ سیر ——— ۱۲۰ ۲۰ ۵
۱ من ——— ۴۰ ۱۰
۳۶ آنے ۳ ——— ۱
——— ۱۱۰/۱۰۰

۱۱۰/۹۰ × ۱۰۱۹ = ۱۸ ۹/۹۰ پائی = ۱ ۶ ۳/۴ پائی

اب سوال مین رقم مسئول پاؤ سیر کی چپاتی ہے اور ۴۲ چپاتی ۲ چھٹانک = ۲ ۱/۵ سیر مین ۱۲۰ چپاتی ۲ چھٹانک کی = ۱۱ سیر اور ۴۰ سیر = ۱ من اور ایک من = ۳۶ ر باعتبار قیمت اور ۱ آنہ = ۱۲ پائی اور ۱۰۰ پائی = ۱۱۰ پائی کے باعتبار نفع کے جو زائد حاصل ہوگا ٭

امثلۂ مشق (۵۷)

(۱) پیرس میں ۵ سینٹائمس کو ایک کلوگریم بھر روئی آتی ہے تو ایک کوارٹر روئی کی قیمت انگریزی سکوں میں دریافت کرو اور ۱۰ فرینک = ۸ شلنگ اور ۲۲ کلوگریم = ۱۰ پونڈ

(۲) فرانس میں اناج کی قیمت ۳۶ فرینک فی ہیکٹولٹر ہے تو قیمت ہر کوارٹر کی انگریزی سکوں میں دریافت کرو اور ایک ہیکٹولیٹر برابر ۲۲ گیلن کے ہوتی ہے ؛

(۳) کوئلہ کی قیمت پیرس میں ۳۰ فرینک فی ہیکٹولٹر ہے انگریزی ٹن کی قیمت انگریزی سکوں میں دریافت کرو اور ایک بشل کوئلہ برابر ۸۴ پونڈ کے ہوتا ہے

(۴) فرانس میں زمین کا محصول ۱۲۰ فی ہیکٹر ہے تو ایک ایکڑ زمین کا محصول انگریزی سکوں میں دریافت کرو اور ۱۰۰ ہیکٹر برابر ۲۴۷ ایکڑ کے ہوتا ہے

(۵) انگریزی سکوں کی ترکیب میں ۳۷ حصہ خالص چاندی ۴۰ حصوں میں ہوتی ہے اور ایک پونڈ ٹرائے میں ۶۶ شلنگ بنائے جاتے ہیں تو ۱۰۰ پونڈ اوبیر خالص چاندی میں کتنے سکے بنائے جائیں گے ؛

(۶) انگریزی دارالضرب کے قوانین کے موافق سونے چاندی کی قیمتوں میں نسبت بتاؤ ؛

(۷) اور اگر یہہ فرض کیا جائے کہ ۵ شلنگ فی اونس قیمت چاندی کی ہے تو نسبت مذکور کیا ہوگی

(۸) فرانس کے دارالضرب کے قوانین کے موافق سونے چاندی کی قیمتوں میں نسبت بتاؤ

(۹) انگریزی دارالضرب کے قوانین کے موافق چاندی اور تانبے کی قیمتوں میں نسبت بتاؤ

(۱۰) ہندوستان کے دارالضرب کے قوانین کے موافق چاندی اور سونے اور تانبے کی قیمتوں میں نسبت بتاؤ

(۱۱) اشرفی اور گنی میں نسبت دریافت کرو اور یہہ معلوم ہے کہ اشرفی برابر ۱۶ روپیہ کے اور ۲۱ شلنگ برابر ایک گنی کے اور ایک شلنگ برابر $\frac{1}{2}$ روپیہ کے

(۱۲) اونس اور سیر کے درمیان نسبت دریافت کرو اور یہہ معلوم ہے کہ سیر برابر ۲ پونڈ کے اور ایک پونڈ برابر ۱۶ اونس کے ہوتا ہے ؛

(۱۳) طاؤ کا سیسہ ۴۰۰ گرین کا ہوتا ہے اور اوس میں سے ۳۰۷ گرین کھری چاندی نکلتی ہے تو

بتاؤ ایک ٹن مین کتنے اونس خالص چاندی ہوگی ؛

(۱۴) اور بتاؤ اس ایک ٹن چاندی کی قیمت کیا ہوگی بھاؤ چاندی کا ۵ شلنگ ۲ پنس فی اونس ہے

(۱۵) بموجب قوانین دار الضرب کے ایک اونس سونے کی قیمت دریافت کرو جس سے سکے بنتے ہین

(۱۶) ہم کو معلوم ہے کہ ہمبرگ فٹ = ۱۲۶ر۹۶۶۷ پارس لائن کے اور ۹۰ پارس لائن = ۸ انگریزی انچ کے تو ہمبرگ فٹ کا طول انگریزی انچون مین دریافت کرو

(۱۷) کوئلہ کی فی ٹن قیمت ۱۲ شلنگ اور کوئلہ اور کوک کی قیمت حرارت مین ۵ : ۴ کی نسبت سے ایک کیلڈرن کوک کی قیمت دریافت کرو اور ۱½ کیلڈرن برابر ایک لوڈ اور ایک لوڈ ۲۱ ہنڈریڈ ویٹ کی برابر ہوتا ہے

(۱۸) ایک کتاب مین ۲۱¾ تختے لگے ہوئے ہین اور ہر تختہ مین ۱۶ صفحے ہین اور ہر صفحہ مین ۳۸ سطرین ہین اب اوسکو ۲۴ صفحہ کی تختی پر ۳۲ سطرون سے چھاپنا چاہے اور طول ہر سطر کا پہلی سطر کا ۲۲/۲۳ حصہ ہو تو بتاؤ کتنے تختے لگین گے ؛

(۱۹) ۴۸ پونڈ کوئلہ سے ایک ہنڈرڈم مکعب گیس پیدا ہوتی ہے تو ۱۰۰۰ مکعب فیٹ گیس کی قیمت ۱۳ شلنگ ۶ پنس فی

(۲۰) ویسٹ منسٹر مین جو گھنٹہ لگا ہوا ہے اوسکی منٹ کی سوئی کا سر ہر ایک نصف منٹ مین ۶ ۳۲/۳۵ انچ مسافت طے کرتا ہے تو سوئی کی طول مین فٹ بتاؤ. اور محیط دائرہ کو قطر دائرہ سے نسبت ۲۲ : ۷ کی ہے

(۲۱) سینٹ پال کے گھنٹہ کی سوئی ۸ فیٹ لمبی ہے تو بتاؤ کتنے میل وہ سوئی ایک برس [illegible] مین چلتی ہوگی

(۲۲) اگر ہندوستان مین کسی اناج کی قیمت ۳ روپیہ ۴ من ہو تو اوسکی قیمت فی پونڈ انگریزی سکون مین بتاؤ اور ایک من برابر ۸۰ پونڈ کے اور ۲ شلنگ برابر ایک روپیہ کے

(۲۳) مدراس کی مہر ۸ دریم ۱۲ گرین کی ہوتی ہے اور ۲ پونڈ سکے سونے کے = ۸۹ گنی کے انگریزی سکون مین اوسکی قیمت بتاؤ ؛

(۲۴) سٹار پیگوڈا مدراس کا ۵۲ ڈریم ۴½ گرین کی برابر ہوتا ہے اور ۹۹ حصہ خالص سونا اور ۶۲ حصہ کہوٹ ہوتی ہے تو اوسکی قیمت انگریزی سکون مین دریافت کرو ؎

(۲۵) پانی کے بخارات ایک منٹ مین ۹½ مکعب فیٹ بنجاتے ہین اور گہنٹہ بہر مین کوئلہ ۶ بشل جلتا ہے تو پانی کا وزن جو ایک پونڈ کوئلہ سے بخارات بنے دریافت کرو اور ۱۶ مکعب فیٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ ہے اور ایک بشل کوئلہ برابر ۸۴ پونڈ کے ہوتا ہے

(۲۶) ایک گاڑی کے پیہ کا قطر ۴ فیٹ ۱۶ انچ ہے تو ۲½ گہنٹہ مین ۷½ میل کی رفتار سے کتنی گردشین کرے گا ؎

(۲۷) ایک منٹ مین ۲½ مکعب فیٹ پانی بخار ایک اب دان مین بنتا ہے تو وزن کوک کا آگ جلانے کے لئے ۲۰ گہنٹہ ۲۰ منٹ کے سفر مین دریافت کرو اور ایک پونڈ کوک ۱۵ پونڈ پانی کو بخارات بناتا ہے ؎

(۲۸) پرسنگ ایرانیون کا ۳½ کیلو میٹر کی برابر ہوتا ہے تو ایک درجہ کا طول ۳۶۵۰۰۰ فیٹ ہے اوسمین ایرانی پرسنگ دریافت کرو ؎

(۲۹) روپیہ کا وزن ۷ ڈریم ۱۲ گرین ہے اور اومین ۱۰۰۰ احصون ۹۷۹ کہری چاندی ہے اور روپیہ کی چاندی کی قیمت جو ۳⁄۴ حصہ خالص ہوتی ہے پانچ شلنگ ۲ پنس فی اونس ہے

(۳۰) انگریزی میل کا طول ہندوستانی کوس مین دریافت کرو ہندوستانی ۴۲ کوس کا ایک درجہ ہوتا ہے اور درجہ مین ۳۶۵۰۰۰ فیٹ ہوتے ہین ؎

(۳۱) ایک ریل گاڑی کے پیہ کا قطر ۶ فیٹ ہے اگر ریل ۳۰ میل ایک گہنٹہ مین چلی تو پیہ ہر منٹ مین کتنی حرکتین کریگا ؎

(۳۲) انجن پر تم نے جو بڑا اسطوانہ دیکہا ہے اگر اوسکا طول ۱۸ انچ کا اور ۲۵½ میل رفتار سے فی گہنٹہ وہ چلی تو ڈاٹ کی حرکت اترنی چڑہنی مین کتنے فیٹ ایک منٹ مین ہوگی ؎

(۳۳) ہمکو معلوم ہے کہ ہوا محیط زمین اوکسیجن ۳ حصہ ۱۲ احصون مین ہے اور ۱۰۰ مکعب فیٹ ہوا کا

قاعدۂ مسلسل

ہوا کا وزن ۳۱ گرین ہوتا ہے اور اوکسیجن اور ہوا کے وزنون مین حجم بحجم ۵۳ : ۴۸ کی نسبت ہے
تو ایک مکعب فیٹ ہوا مین اوکسیجن بتاؤ کتنے گرین ہوگی ؛

(۳۴) تمن ایک ایران کا سکہ ہے اوسکا وزن ۵ء۳۴۷ گرین ہے اور ۲۴/۲۳ حصہ اوسمین
خالص سونا ہے اور ۱/۲۴ حصے کہوٹ تو اوسکی انگریزی سکون مین قیمت دریافت کرو

(۳۵) اس سکہ کی فرانسیسی سکومین قیمت دریافت کرو

(۳۶) ایک مکعب انچ پانی کا وزن ۵ء۲۵۲ گرین ہے تو ایک مکعب فیٹ پانی کا وزن پونڈ اور سیر مین دریافت کرو

(۳۷) ایک مکعب فیدم پانی کے وزن مین ٹن دریافت کرو

(۳۸) ایک سیر کی ۱۶ چہٹانکین ہوتی ہین اور ایک چہٹانک برابر دو اونس انگریزی کے ہوتا ہے اور
ایک اونس برابر ۱۶ ڈرام کے تو ہندوستانی سیر اور انگریزی ڈرام مین نسبت دریافت کرو ؛

(۳۹) ۵ سیر آٹے کو گوندہتے ہین تو ۱۰۰ چپاتیان پکتی ہین اور ۲۰ سیر آٹے کی قیمت
ایک روپیہ ۲ رہے اور ۱۰۰ روپیونکی پکوائی مین دس پائیان دیجاتی ہین تو ۲ ½ چہٹانک
چپاتیون کی قیمت دریافت کرو

(۴۰) انگریزی سکون کی چاندی مین ۳۵ حصے کہری اور ۵ حصے کہوٹی چاندی کے ہوتے ہین اور
ایک من ۵ سیر کے ۵۰۰ روپیہ بنتے ہین تو بتاؤ ۵۰ شلنگ کی بنانے مین کسقدر کہری چاندی لگیگی

(۴۱) ایک آنہ برابر ½۱ پنس کے اور ۱ فرینک برابر ۹ ¾ پنس کے تو آنہ اور فرینک مین نسبت دریافت کرو

(۴۲) اگر انگریزی چاندی کی قیمت ۶ شلنگ ۲ $\frac{۲۷۷}{۱۱۵۲}$ پنس فی اونس ہو اور تانبے کے فی ٹن
۱۰۵ پونڈ تو اچھی چاندی اور تانبے کے سکون مین نسبت بتاؤ ؛

(۴۳) دلی مین ۳۵۰ من شکر ۵ روپیہ ۱ رہے من کے حساب سے خریدی گئی اور دینا جہالنی مین ۸ روپیہ
من بکی اور کچہہ نقصان ہوا نہ نفع تو بتاؤ وہان کے ۷ روپیہ یہان کے کتنے روپیونکی برابر ہین

(۴۴) دار الضرب کے قوانین انگریزی کے موافق ایک ٹن خالص سونے کی قیمت دریافت کرو ؛

(۴۵) ۴۰۳ پونڈ گوشت کی قیمت ۲۴۳ ڈولر ہے تو ہنڈریڈ ویٹ گوشت کی قیمت دریافت کرو

اور ڈولر برابر ۴ شلنگ ۲ پینس کے ہے

(۴۶) پارس اور لائین تک ریل ۱۲۱ کلومیٹر بنی ہوئی ہے اور اول کلاس کا کرایہ ۱۴ فرینک ۵۵ سینٹائمس اور دوسرے کلاس کا ۱۰ فرینک ۱۵ سینٹائمس ور تیسرے کلاس کا ۷ فرینک ۴۵ سینٹائمس ہے تو انگریزی میل کا کرایہ دو مرتبہ کی اعشاریہ تک دریافت کرو اور ۱۰ میل سے ۱۶ کلومیٹر ہوتے ہیں

(۴۷) لاارڈ سے ابی کانٹ تک ۵۵۴ کلومیٹر کا فاصلہ ہے اور درجۂ اول کا کرایہ اونکا ۸۱$\frac{1}{2}$ ریال ہے۔ ایک انگریزی میل پر کرایہ پینس میں بتاؤ اور ۱۰۰ ریال = ۲۶ فرینک

(۴۸) سینٹ پٹرسبرگ سے موسکو تک ۶۰۹ ورسٹ کا فاصلہ ہے اور اول درجہ کا کرایہ ۱۹ روبل ہے تو انگریزی میل کا کرایہ پینس میں بتاؤ کہ کیا ہے اور ۱۰ ربل = ۳۲ شلنگ

فیصدی

اگر یہہ دریافت کرنا منظور ہو کہ ایک مقدار دوسری مقدار کی کیا فیصدی ہے یعنے اگر دوسری مقدار ۱۰۰ برابر حصوں میں تقسیم کیجائے تو ایسے حصے کتنے برابر پہلی مقدار کے ہونگے تو اس قاعدہ کو کام میں لاؤ

قاعدہ

اول پہلی مقدار کو ۱۰۰ میں ضرب دو

دوم حاصل ضرب کو دوسری مقدار پر تقسیم کرو

تو حاصل شرح فیصدی کو تعبیر کرے گا

مثال

۹۶ میں ۴۲ کیا فیصدی ہے

۹۶) ۴۲۰۰ (۴۳٫۷۵

۳۸۴

۳۶۰

۲۸۸

۷۲۰

۶۷۲

۴۸۰

۴۸۰

جواب ۴۳٫۷۵ فیصدی

دلیل اس صورت بیانیہ سے موافق قاعدۂ اربعۂ متناسبہ کے ظاہر ہے

جواب : ۱۰۰ :: ۴۲ : ۹۶

امثلۂ مشق ۵۸

ان امثلۂ مشق مین جواب مین دو مرتبہ تک اعشاریہ نکالو

(۱) آبادی لندن مین ۱۸۵۱ع مین ۲۳۶۲۲۳۶ باشندونکی تھی اور ۱۸۶۱ع مین ۲۸۰۳۰۳۴ تو بتاؤ کیا فیصدی افزایش آبادی مین ہوئی

(۲) گریٹ برٹن اور ایرلنڈ کی آبادی ۱۸۶۱ع ۲۹۳۰۷۲۷۶ تھی تو بتاؤ آبادی لندن کی کیا فیصدی اس آبادی کے ہے

(۳) ۱۸۵۶ع مین فرانس کی آبادی ۳۶۰۳۹۳۶۴ اور پیرس کی ۱۱۷۴۳۴۶ باشندے رہتے تھے تو بتاؤ پیرس کی آبادی کیا فیصدی کل آبادی کے ہے

(۴) ۱۸۶۱ع مین جو خانہ شماری گریٹ برٹن اور ایرلنڈ کی ہوئی تھی اوسکا خلاصہ یہہ ہے

انگلستان	۱۸۹۴۹۹۳۰
ایرلینڈ	۵۷۶۴۵۴۳
سکوٹ لنڈ	۳۷۶۱۳۲۹
ویلز	۱۱۱۱۹۵
جزائر	۱۴۳۷۷۹
سپاہ بری و بحری	۲۷۵۹۰۰
	۲۹۳۰۷۷۶

تو بتاؤ کل آبادی کی کیا فیصدی ہر صوبہ مین ہے

(۵) خانہ شماری ایرلنڈ کی جو ۱۸۲۱ و ۱۸۳۱ و ۱۸۴۱ و ۱۸۵۱ و ۱۸۶۱ مین ہوئی اوسکی تفصیل ذیل مین مندرج ہے

۱۸۲۱ع مین آبادی ۶۸۰۱۸۲۷

سنہ ۱۸۳۱ع مین ۷۷۶۷۴۰۱

سنہ ۱۸۴۱ع مین ۸۱۷۵۱۲۴

سنہ ۱۸۵۱ع مین ۶۵۵۱۹۷۰

سنہ ۱۸۶۱ع مین ۵۷۶۴۵۴۳

ان دس دس برس کے عرصہ مین جو کمی بیشی آبادی کی ہوئی اوسکا حساب فیصدی بتاؤ ؛

(۶) سنہ ۱۸۵۱ع کی خانہ شماری مین گریٹ برٹن کی آبادی ۱۰۱۹۲۷۲۱ مرد اور ۱۰۷۴۳۷۴۴ عورتونکی تھی تو آبادی کے اندر ۱۰۰ آدمیون مین عورتین کتنی تھین ؛

(۷) اسی خانہ شماری کے موافق آبادی ایرلنڈ کی ۳۱۷۶۷۲۷ مردون اور ۳۳۳۹۰۷۷ عورتون کی تھی تو کل آبادی مین ۱۰۰ آدمیون مین کتنی عورتین تھین

(۸) اسی خانہ شماری کے موافق لندن کی آبادی ۲۳۶۲۲۳۶ باشندونکی تھی تو بتاؤ یہہ آبادی گریٹ برٹن اور ایرلنڈ کی آبادی کے جدا جدا کیا فیصدی ہے ؛

(۹) کمسریت مین ایک چیز کا ٹھیکہ سنہ ۱۸۵۶ع مین ۵ روپیہ ۵ رن ہوا تھا اور سنہ ۱۸۷۰ع ۲ روپیہ ۳ر ۳ پائی ہر تو بتاؤ اوس چیز کے بھاؤ مین کیا فیصدی کمی ہوئی

(۱۰) ۱۵ من ۱۵ سیر جنس ہے اوسمین زید کی ۴ من ۲ سیر ۵ چھٹانک اور ۳ من ۱ سیر ۷ چھٹانک بکر کی اور باقی عمر کی تو بتاؤ فیصدی ہر ایک کا کیا حصہ ہے ؛

(۱۱) سنہ ۱۸۳۱ع و سنہ ۱۸۳۲ع مین لندن کے اندر ۵۲۷۵ آدمی وبا سے مرگئے تھے اور اوسوقت آبادی اوسکی ۱۳۸۹۵۰۰ تھی اور سنہ ۴۸ و ۴۹ مین ۱۴۵۷۴ آدمی وبا سے مرے اور ۲۲۰۶۰۹۶ آبادی تھی تو دونو دفعہ فیصدی موتین دریافت کرو اور اونکا آپسمین مقابلہ کرو ؛

(۱۲) جدول ذیل سے ڈاکخانہ کے محصول کی آمدنی یونائیٹڈ کنگڈم کی سنہ ۳۹ و سنہ ۴۰ و سنہ ۵۰ و سنہ ۶۰ کی معلوم ہوگی ؛

سنہ ۱۸۳۹ع ۱۶۳۳۷۶۳۸ پونڈ

سنہ ۱۸۴۰ء ۴۸۳۹۲۷ پونڈ

سنہ ۱۸۵۰ء ۸۲۰۰۰۰ پونڈ

سنہ ۱۸۶۰ء ۱۴۴۷۸۶۹ پونڈ

تو بتاؤ کیا فیصدی کمی محصول ڈاک مین سنہ ۱۸۴۰ء ایک پینے کے ٹکٹ کے داخل ہونے سے واقع ہوئی اور ہر دس سال مین کیا افزائش ہوئی

(۱۳) ایک پونڈ سکہ کی چاندی مین ۶۶ شلنگ بنتے ہین اور کہری چاندی ایک اونس ۵ شلنگ ۲ پین کو آتی ہے تو بتاؤ سکے بنانے مین فیصدی کیا فائدہ حاصل ہوتا ہے ؛

(۱۴) اگر چاندی کی ایک اونس کی قیمت ۵ شلنگ ہو تو فیصدی کیا فائدہ ہوگا ؛

(۱۵) ایک مدرسہ کی اوسط تعداد کل ۹۶ ہے اور اوسط حاضری ۷۵ ہے تو بتاؤ اوسط حاضری فی صدی کیا ہے ؛

عشری سکے

ہوس کومن کے حکم سے سنہ ۱۸۵۳ء مین ایک کمیٹی مقرر ہوئی کہ وہ اسبات کی تحقیقات کرکے رپورٹ کرے کہ اگر سکے عشری مقرر کیے جائین تو اونسی نفع اور نقصان کیا ہوگا اس حکم کے موافق کمیٹی نے تحقیقات کرکے یہہ رپورٹ پیش کی کہ سکے عشری رائج کیے جائین اور یہہ انتظام اونکا کیا جائے

ایک پونڈ سٹرلنگ دس حصون مین تقسیم کیا جائے اور اس دسوین حصہ کا نام فلورن رکھا جائے اور پہر فلورن کے دس برابر حصے کیے جائین اور ہر حصہ کا نام سینٹ رکھا جائے اور پہر سینٹ کے دس حصے مقرر کیے جائین اور اوس حصہ کا نام مل ہو

۱۰ مل = ۱ سینٹ

۱۰۰ مل = ۱۰ سینٹ = ۱ فلورن

۱۰۰۰ مل = ۱۰۰ سینٹ = ۱۰ فلورن = ۱ پونڈ

عشری سکے

پس اس نظم مین تمام نقدیون کی جمع پونڈ اور اوسکے تین اعشاریہ حصون مین تقسیم کی جاوین مثلاً ۵ پونڈ ۴ فلورن ۶ سینٹ ۵ مل کو اسطرح تعبیر کرین کہ ۵،۴۶۵ پونڈ کی اور بالعکس اس کے ۱۲،۳۴۶۲۵ پوند برابر ۱۲ پونڈ ۳ فلورن اور ۴ سینٹ اور ۶ مل کے سمجھے جائین

حساب کی کتابین جو بالفعل مروج ہین اونمین تین خانے ان نقدیون سے پر کیے جاتے ہین اسلیے ان سکون کے واسطے بہی ان خانون مین پڑہنے کے واسطے تین نام پونڈ فلورن مل رکہے جاتے ہین مثلاً ۵،۴۶۵ پونڈ کا لکھنا منظور ہے تو ۵ پونڈ ۴ فلورن اور ۶۵ مل لکہدین اب اگر یہہ منظور ہو جو جمع نقدی کی پونڈ شلنگ پنس مین لکہی ہوئی ہو اوسکو پونڈ فلورن مل مین تغیر کرین تو اس قاعدہ کو کام مین لائین

قاعدہ

(۱) پونڈونکو تو موافق سابق کے لکہو

(۲) شلنگ کو ۲ پر تقسیم کرو تو خارج قسمت فلورن ہونگے اور کوئی طاق شلنگ ہو تو اوسکو برابر ۵۰ کے شمار کرو

(۳) پنس کو ۴ مین ضرب دو اور حاصل ضرب پر پنس کا چہٹا حصہ زیادہ کرو تو ما حصل مل ہونگے

مثالین

(۱) ۳ پونڈ ۸ شلنگ ۶ پنس کو پونڈ فلورن مل مین تحویل کرو

۸ شلنگ = ۴ فلورن

$۶ \times ۴ + ۱ = ۲۵$ مل

۴ فلورن ۲۵ مل جواب ۳ پونڈ ۴ فلورن ۲۵ مل

(۲) ۱۷ پونڈ ۱۳ شلنگ ۸ پنس کو پونڈ فلورن مل مین تحویل کرو

۱۳ شلنگ = ۶ فلورن ۵۰ م

$۸ \times ۴ + \frac{۸}{۶} = ۳۳\frac{۱}{۳}$ م

۶ فلورن ۸۳ م تقریباً جواب ۱۷ پونڈ ۶ فلورن ۸۳ م

چونکہ ۶ پنس = ۲۵ مل اس سے معلوم ہوتا ہی کہ تعداد پنس کی چوگنی پر اوسی تعداد کا چھٹا حصہ زیادہ کرو تو مل کی تعداد حاصل ہوگی

امثلہ مشق (۵۹)

ان نقدیون کو پونڈ فلورن مین تحویل کرو

	پونڈ	شلنگ	پنس		پونڈ	شلنگ	پنس		پونڈ	شلنگ	پنس
(۱)	۳۱۲	۴	۵	(۲)	۱۱۳	۱۴	۵½	(۳)	۱۷	۱	۲½
(۴)	۲۹	۷	۱۰	(۵)	۱۴	۱۱	۴¾	(۶)	۲۳	۶	۹¼

اگر نقدی جمع پونڈ فلورن مل مین بیان کی ہو اور اسکو پونڈ شلنگ مین بیان کرنا منظور ہو تو اس قاعدہ کو کام مین لاؤ:

قاعدہ

اول پونڈ کو جسطرح لکھے ہوئے ہون لکھ لو

دوم فلورن کی تعداد کو ۲ مین ضرب دو تو حاصل ضرب سے تعداد شلنگ کی معلوم ہوگی اور بیسر بجائے ۵۰ مل کے ایک شلنگ زیادہ کر دو بشرطیکہ مل کی تعداد ایسی ہو کہ اوسمین یہہ امر ممکن ہو

سوم جو تعداد مل کی باقی رہے اوسکو ۴ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت سے ایک سوان حصہ مل کی تعداد کا تفریق کرو تو تعداد پنس کی حاصل ہوگی

مثالین

(۱) ۳ پونڈ ۶ فلو ۲۵ مل کو پونڈ شلنگ پنس مین تحویل کرو

شلنگ پنس

۶ فلو = ۱۲

۶٫۲۵ = ۲۵ ÷ ۴

۱۲ ۶ جواب ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس

(۲) ۲۵ پونڈ ۷ فلو ۸۳ مل کی تحویل پونڈ شلنگ پنس مین دریافت کرو

شلنگ پنس

۷ فلو ۵۰ مل = ۱۵

۸٫۲۵ = ۳۳ ÷ ۴ ‏ ۷٫۹۲

۱۵ ۸ تقریباً جواب ۲۵ پونڈ ۱۵ شلنگ ۸ پنس

چونکہ ۱۰۰۰ مل = ۲۴ پینس اس سے معلوم ہوتا ہے کہ پینس کی تعداد برابر ہوتی ہے تعداد مل کی چوتھائی کے جسمین سے سواں حصہ تعداد مذکور کا تفریق کیا جاے

امثلۂ مشق (۶۰)

ان نقدیونکی جمع کو پونڈ شلنگ پینس مین تحویل کرو

	پونڈ	فلو	مل
(۱)	۱۸۳	۲	۷۵
(۲)	۲۶	۹	۱۸
(۳)	۱۰۰	۴	۰۸
(۴)	۶۲	۵	۶۰
(۵)	۱۲۰	۰	۶۸
(۶)	۳۵	۸	۴۶

فائدہ ان عشری سکون کے رائج کرنے سے یہہ ہے کہ ہر نقدی کی جمع کیا صحیح عددسے یا صحیح اور اعشاریہ حصون سے تعبیر ہو سکتی ہے اور تمام عمل اون پر موافق اعمال صحاح کے نہایت آسانی سے ہو سکتے ہین ؛

سود مفرد

تمام کاروبار اور معاملات مین جب ایک شخص روپیہ دوسرے کو قرض دیتا ہے تو کچھہ اوسکے استعمال کے عوض مین روپیہ لیتا ہے اور اوس روپیہ ہی کو سود یا بیاج کہتے ہین اور جس جمع نقد کے واسطے یہہ روپیہ سود کا دیا جاتا ہے اوسی اصل یا مول کہتے ہین شرح سود اوس روپیہ کو کہتے ہین جو برس روز یا کسی مدت مین سو روپیہ کے استعمال مین لانے کی عوض مین دین پس ہر جمع نقد کا سود اربعہ متناسبہ سے دریافت ہو سکتا ہے ایک نہایت مختصر قاعدہ ذیل مین لکھا جاتا ہے جس سے سود اصل کا دریافت ہوتا ہے — اصل اور سود کو ملا کر مول بیاج یا اصل مع سود کہتے ہین ؛

اگر سود کسی جمع کا کسی مدت کے واسطے کسی خاص شرح سود کے موافق دریافت کرنا ہو اس قاعدہ سے دریافت کرو ؛

قاعدہ

اول شرح سود کو اصل مین ضرب دو ؛

دوم حاصل ضرب کو ۱۰۰ پر تقسیم کرو ؛

خارج قسمت سود مطلوب ہوگا ؛

مثالین

(۱) پانچ روپیہ سیکڑہ سالانہ سود کے حساب سے ۱۲۹ روپیہ کا سود دریافت کرو اب حیثیت سوال سے یہہ ظاہر ہوتا ہے سود مطلوب چوتھی رقم تناسب ۱۰۰ روپیہ اور ۱۲۹ روپیہ اور ۵ روپیہ کی ہے اور اسیواسطے موافق قاعدۂ اربعۂ متناسبہ کے سود برابر ہے $\frac{۱۲۹ \times ۵}{۱۰۰}$ کے اور جواب ۶ روپیہ ۷/ ۲½ پای ہے ÷

(۲) ۳۲۷ پونڈ ۱۷ شلنگ ۷ پین کا سود برس روز مین ۳ فیصدی کے حساب سے دریافت کرو
جواب ۹ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸،۷۴ پین

سود کے اندر سوالات مین شلنگ پین کو فلورن اور پین مین تحویل کرنے سے موافق قاعدہ صفحہ ۱۲۲ کے بڑی آسانی ہوجاتی ہے اسطرح کہ ۳۲۷ پونڈ ۱۷ شلنگ ۷ پین کو تحویل کرین تو ۳۲۷،۸۷۹ پونڈ ہوئے اوسکو ۱۰۰ پر تقسیم کرو ۳،۲۷۸۷۹ پونڈ تقریبًا ۳،۲۷۸ ہوئے اب اوسکو ۳ مین ضرب دیا تو ۹،۸۳۴ پونڈ حاصل ہوئے یعنے ۹ پونڈ ۱۶ شلنگ ۹ پینس کے تقریبًا اس سے زیادہ صحت ایسے سوالات مین مطلوب نہین ہوتی ÷

امثلۂ مشق ۶۱

ایک سال کا سود ان مقدارون کا دریافت کرو

روپیہ	آنہ	پای	شرح سود فیصدی	(۲) روپیہ	آنہ	پای	شرح سود فیصدی
(۱) ۱۳۵	۷	۶	۳½	(۲) ۲۲۷	۱۱	۲	۵
(۳) ۵۹۲	۵	۲	۶	(۴) ۴۴۹	۱۲	۱۱	۴½
(۵) ۱۲۱۳	۶	۹	۲¾	(۶) ۵۶۹	۱۱	۵	۱½
(۷) ۷۰۵۹	۷	۸	۴	(۸) ۱۵۰۰	۰	۰	۲
(۹) ۱۸۱۶	۱۵	۱۰	۳¼	(۱۰) ۲۰۰۱۰	۰	۰	۳ ۷/۸
(۱۱) ۲۰۰۰۰	۰	۰	۳ ۵/۷	(۱۲) ۱۵۶۹	۱۰	۰	۱¾

روپیه	آنه	پائی	شرح سود	روپیه	آنه	پائی	شرح سود
(۱۳) ۱۹۵۳	۱۲	۴	$5\frac{1}{3}$	(۱۴) ۴۳۶	۴	۳	۴
(۱۵) ۵۷۲	۸	۴	$3\frac{1}{2}$	(۱۶) ۱۱۲	۳	۱۰	$2\frac{1}{4}$
(۱۷) ۱۴۶	۱۱	۴	$5\frac{1}{3}$	(۱۸) ۲۵۷	۶	۲	۱۰
(۱۹) ۸۲	۱۵	۹	۹	(۲۰) ۱۶	۵	۱۰	$8\frac{1}{4}$

اگر سود سالون اور مہینون کا دریافت کرنا ہو تو ترکیب اجزاء رفقی کی استعمال مین لانی چاہئے ؛

مثال ۱

۹۷ روپیہ ۱۴ آنہ ۹ پائی کا سود ۳ برس ۵ مہینہ کا ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو ؛

اول سو ایک روپیہ کا دریافت کرو ؛

	روپیه	آنه	پائی
ایکسال کے سود مین	۴	۱۴	۴
			۳
تین سال کے سود کے	۱۴	۱۱	۰
۴ مہینہ = ⅓ سال	۱	۱۰	۱۳۲/۳
۱ مہینہ = ¼ چار مہینہ		۶	۳۲/۳۳
	۱۶	۱۱	۴۴/۶۶

جواب ۱۶ روپیہ ۱۱ آنہ ۴ $\frac{۲۲}{۳۳}$ پائی

امثلہ مشق ۶۳

(۱) ۱۳۷۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی کا سود ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۷ مہینہ مین

(۲) ۷۴۳ روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی کا سود $3\frac{1}{2}$ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۹ مہینہ مین

(۳) ۵۰۰ روپیہ کا سود $2\frac{1}{4}$ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۸ مہینہ مین

(۴) ۲۱۰۷ روپیہ ۱۵ آنہ ۷ پائی کا ۴ ½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۱۳ مہینہ مین

(۵) ۷۷۵ روپیہ ۹ آنہ ۹ پائی کا $3\frac{1}{4}$ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۱۰ مہینہ مین

(۶) ۸۲ ۹ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی کا ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۳ برس ۷ مہینہ مین

اگر دنون کا بھی سود دریافت کرنا ہو تو اس قاعدہ کو کام مین لاؤ

اول اصل کو دوچند شرح سود مین ضرب دو

دوم حاصل ضرب کو تعداد ایام مین ضرب دو

سوم ماحصل کو ۷۳۰۰۰ پر تقسیم کرو

پس خارج قسمت جو حاصل ہوگا وہ سود مطلوب ہوگا

مثال

۵۷۳ روپیہ کا سود ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۱۱۳ دن کا دریافت کرو

اگر ۱۰۰ روپیہ سے ۴ روپیہ سود کے ۳۶۵ دن مین یعنے ۸ روپیہ ۷۳۰ دنین حاصل ہوتے ہین

تو ۵۷۳ روپیہ کا سود ۱۱۳ دن مین کیا حاصل ہوگا

۱۰۰ : ۵۷۳	:: ۸ روپیہ		جواب ۸ روپیہ ۱۳ر ۱۱ پائی
۷۳۰ : ۱۱۳			

اوپر کے بیان سے وایل قاعدہ کی ظاہر ہے ؛

چونکہ ۷۳۰۰۰ پر تقسیم کرنا خالی از دقت نہین اسلئے متعدد مختصر قاعدے ایام معلوم کے سود دریافت کرنیکے تجویز کیے گئے ہین اون سب مین قاعدہ ذیل وسیع ہے اور سب صورتون مین کام کے اندر آسکتا ہے ؛

اول اصل کو دوچند شرح سود مین ضرب دو

دوم حاصل ضرب کو تعداد ایام مین ضرب دو

سوم حاصل ضرب کو ۳ پر تقسیم کرو اور ماحصل کو ۱۰ پر اور پہر ماحصل کو ۱۰ پر اور باقی کو محسوب نکرو

چہارم آخری چار سطرونکو جمع کرو اور پانچ مرتبہ کی اعشاریہ جدا کرو

پنجم ماحصل کو روپیہ خیال کرو اور جو اعشاریہ ہو اوسکو آنون کی طرف تحویل کرلو

مثال

۵۷۳ روپیہ ۴ر کا سود ۳½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۲۱۳ دن کا لگاؤ اب پیسونکو اعشاریہ کیصورت مین لکھو

تو ۲۵، ۵۷۳ روپیے ہوئے

۵۷۳٫۲۵
۷
۴۰۱۲٫۷۵
۲۱۳
۱۲۰۳۶
۴۰۱۲
۸۰۲۴
۳) ۸۵۴۵۵۶
۲۸۴۵۱۸
۲۸۴۵۱
۲۸۴۵
۱۱٫۷۰۳۷۰

پس جواب ۷، ۱۱ روپیہ ہوا = ۱۱ روپیہ ۱۱ / ۲ ۴/۵ پائی

دوچند شرح سود مین ضرب دیکر اگر حصہ اعشاریہ آٹھہ آنہ سے کم ہو تو اوسے چھوڑ دیتے ہین کیونکہ اوس سے حساب مین کچھہ فرق نہین آتا اور جو آٹھہ آنہ سے زیادہ ہو ایک روپیہ روپیون پر زیادہ کرتے ہین جو کچھہ بیان ہوا وہ یہی درحقیقت ۷۳۰۰۰ پر تقسیم کرتا ہے اور دلیل اسکی ان باتون پر خیال کرنے سے سمجھہ مین آتی ہے کہ عدد ۷۳۰۰۰ کو ۷۳۰۰۰ پر تقسیم کرنے سے ایک پیدا ہوتا ہے اب اگر ۷۳۰۰۰ کو ۳ پر تقسیم کرین اور بموجب قاعدہ کے ماحصل کو ۱۰ پر اور پھر ماحصل کو ۱۰ پر اور بعد ازان ماحصل کو ۱۰ پر تقسیم کرین تو خارج قسمتون کا حاصل جمع پانچ مراتب اعشاریہ کے انقطاع کے بعد ایک سے اسقدر زیادہ ہوگا کہ اوسے دس ہزاروان حصہ اوسکا برابر ہوگا

۳) ۷ ۳ ۰ ۰ ۰
۲ ۴ ۳ ۳ ۳
۰ ۲ ۴ ۳ ۳
۲ ۴ ۳
۱ ۷ ۰ ۰ ۰ ۹

اس عدد کی فزائش واحد پر بقدر ۹ ÷ ۱۰۰۰۰۰ اور یہہ ایک سے بقدر دس ہزارین حصہ کے کم ہے:

امثلہ مشق ۶۳

سود ان رقمون کا دریافت کرو

	روپیہ	آنہ	پائی	کا		سیکڑہ کے حساب سے	تعداد یوم	
(۱)	۲۹۷	۳	۱	کا	۳	روپیہ سیکڑہ کی حساب سے	۹۱	مین
(۲)	۱۱۵	۱۵	۸	کا	۳¼	//	۷۶	//
(۳)	۸۳	۶	۸	کا	۴	//	۲۰۷	//
(۴)	۵۰۷	۱۵	۱۰	کا	۵	//	۲۲	//
(۵)	۲۳۶	۱۵	۶	کا	۴½	//	۱۰۸	//
(۶)	۷۵۳			کا	۶	//	۷۹	//
(۷)	۴۴۷			کا	۷	//	۶۸	//
(۸)	۱۷۵	۳	۶	کا	۲½	//	۱۴۳	//
(۹)	۹۲۷	۷	۸	کا	۴½	//	۲۲۷	//
(۱۰)	۸۹۷	۳	۶	کا	۵	//	۱۰۸	//
(۱۱)	۱۰۵	۶	۸	کا	۳	//	۲۷	//
(۱۲)	۲۱۹	۳	۲	کا	۲½	//	۹۳	//
(۱۳)	۴۶۲	۱۴	۶	کا	۴	//	۱۱۳	//
(۱۴)	۱۲۹	۱۱	۸	کا	۳	//	۲۰۶	//
(۱۵)	۷۸	۴	۷	کا	۹	//	۲۵۰	//

اگر چار مقادیر مول بیاج اور اصل و شرح سود اور مدت مین سے تین معلوم ہون تو چوتھی مقدار معلوم ہو سکتی ہے ۔ سود تو فقط مول بیاج مین سے مول کے گھٹانے سی دریافت ہو جائیگا زیادہ تر مختلف سوالات جو کاروبار روزمرہ مین کثیر الوقوع ہین اون مین اصل و شرح اور مدت معلوم ہوتی ہے اور سود دریافت کرنا ہوتا ہے ایسے سوال موافق قاعدہ گذشتہ کی حل ہو سکتے ہین باقی سوالات اربعہ متناسبہ یا نسبہ متناسبہ سے حل ہو سکتے ہین اونکی مثالین ذیل مین لکھی جاتی ہین ؎

اول سود اور شرح اور مدت معلوم ہے اصل دریافت کرو

مثال

۲½ برس مین ۴ روپیہ سیکڑہ سود کے حساب سے کتنے روپیہ سے ۶۰ روپیہ سود کے حاصل ہونگے ۔
اس سوال کے یعنی ہین کہ اگر ۱۰۰ روپیہ سے برس روز مین ۴ روپیہ حاصل ہوتے ہین تو ۶۰ روپیہ ۲½ برس مین کتنے روپیہ سے حاصل ہونگے ۔

۴ : ۶۰
۲½ : ۱ } :: ۱۰۰ روپیہ

جواب ۶۰۰ روپیہ

دوم اصل اور سود یا اصل مع سود اور شرح سود معلوم ہو مدت دریافت کرو

مثال

۷۵۰ روپیہ کے ۱۱۲۵ روپیہ ۵ روپیہ سیکڑہ سود کے حساب سے کتنی مدت مین ہونگے
اب اس سوال کو یون ہی بیان کرسکتے ہین کہ اگر ۱۰۰ روپیہ کا ۵ روپیہ سود ایک سال مین ہوتا ہے تو ۷۵۰ روپیہ سے ۳۷۵ روپیہ کتنے دنون مین پیدا ہون گے ۔

۷۵۰ : ۱۰۰
۵ : ۳۷۵ } :: ۱ برس جواب ۱۰ برس

سوم اصل اور اصل بیاج یا بیاج اور مدت معلوم ہے شرح سود دریافت کرو

مثال

اگر ۴۵۰ روپیہ کے ۵۲۳ روپیہ ۴ ر ایک برس ۸ مہینہ مین ہوجائے تو شرح سود بتاؤ
اس سوال کو اس عبارت مین بیان کرو کہ اگر سود ۴۵۰ روپیہ کا ۱⅔ سال مین ۷۳ روپیہ ۴ ر ہو تو ۱۰۰ روپیہ کا سود ایک سال مین کیا ہوگا اسواسطے

۴۵۰ : ۱۰۰
۱⅔ : ۱ } :: ۷۳ روپیہ ۴ ر

جواب ۹ روپیہ ۹ ر ۷ پائی

مثال

چہارم مول بیاج اور مدت اور شرح سود معلوم ہے اصل دریافت کرو
کتنا روپیہ مول مین لگائین کہ ۹۰۰ روپیہ ۴ برس مین ۶¼ روپیہ سیکڑہ سود کے حساب سے ہو
اس شرح سود سے ۴ برس مین ۱۰۰ روپیہ کے ۱۲۵ روپیہ ہوتے ہین اسواسطے

۱۲۵ : ۹۰۰ :: ۱۰۰ روپیہ جواب ۷۲۰ روپیہ

یہہ سود جو اصل پر لیا جاتا ہے اوسکو نرا سود یا مفرد سود کہتے ہین لیکن اگر ہر سال یا ماہ کے آخر مین سود واجب الادا اصل مین شامل ہو اور اس اصل مع سود پر آئندہ سود لگے اور پہر آئندہ بہی اسیطرح سود اصل مین شامل ہوتا جائے اور پہر اصل مع سود پر سود لگایا جائے تو اوسے سود در سود یا سود مرکب کہتے ہین ۔ مثلاً اگر ۱۰۰ روپیہ تین برس کے واسطے قرض دیئے جائین اور ۵ روپیہ سیکڑہ کا سود در سود لگے تو تین برس کے بعد مول بیاج کیا ہوگا

اول سال کے آخر مین ۵ روپیہ سود کے اصل پر زیادہ ہونگے اسلیئے ۱۰۵ روپیہ دوسرے سال کے اصل ہونگے اور اسپر ۵ روپیہ سیکڑہ سود لگایا جائے گا تو دوسرے سال کے آخر مین ۱۱۰ روپیہ ۴ آنہ مول بیاج کے ہونگے اور تین سال کے آخر مین ۱۱۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی حاصل ہونگے اور اگر سود مفرد فقط لگتا تو ۱۱۵ روپیہ مول بیاج کے ہوتے ؀

بہت سے سوالات مرکب سود اور زر سالیانہ کی بغیر استعانت جداول لوکارثمی کے حل ہونے دشوار اور مشکل ہین اسلیئے طالبعلم کو چاہیئے کہ وہ ایسے سوالات کے حل کرنیکے واسطے جبر مقابلہ پڑہے ؀

مِتی کاٹا اور بٹا

معاملات تجارت کی آسانی کیلیئے اہل معاملہ جبکہ ایک دوسرے سے جدا ہوتے ہین تو ہنڈوی اور رقعہ اور رہنی اور کرنسی نوٹ جسکو کاغذ زر بہی کہتے ہین اور پرومیسری نوٹ اور بل آف ایکسچنج وغیرہ کی ذریعہ سے داد وستد کرتے ہین

پرومیسری نوٹ ایک تحریری اقرار نامہ ہوتا ہے جسمین یہہ لکہا ہوتا ہے کہ اتنا روپیہ فلان تاریخ کو ادا کیا جائے اور اوسمین یہہ عبارت ہوتی ہے

۱۲۵ روپیہ — دہلی ۴ جون سنہ ۱ء

اقرار کرتا ہون کہ تین مہینہ بعد مبلغ ایک سو پچیس ۱۲۵ جو مینے پائے ہین منشی احمد یار خان کو دیدونگا

بنسی دھر

بل آف اکسچینج یا ہنڈوی ایک حکم ہوتا ہے جو فریقین مین سے ایک فریق دوسرے فریق کو لکھتا ہے کہ بعد ایک مدت خاص کے گذر جانے کے اسقدر روپیہ ادا کیا جائے ایک مہاجن ہنڈوی دوسرے مہاجن کو لکھدیتا ہے اور دوسرا مہاجن ہنڈوی کے روپئے ادا کرنے کا ذمہ وار ہوتا ہے ؛

ہنڈوی مین عبارت یہی ہوتی ہے یا اسی قبیل کی ؛

۳۰۰ روپئے — دہلی ۷ جون سنہ ۱ء

لالہ سری رام مہاجن کانپور

مبلغ تین سو روپیہ لالہ شکلامن نے رکہائے ہین وہ میرے حسابین لکہو اور اوسکو دیدو

بل جسروز واجب الادا ہوتا ہے اوس سے تین دن بعد روپیہ وصول ہوتا ہے اور ان تینوں کو رعایتی دن کہتے ہین مثلاً ایک بل ۱۷ ستمبر کو لکہا جائے اور تین مہینہ کی اوسمین مدت ہو تو اوسکا روپیہ ۲۰ ستمبر کو وصول ہوگا ؛

اگر کسی بل کا روپیہ ۲۹ و ۳۰ و ۳۱ تاریخ کو بغیر رعایتی دنوں کے محسوب کرنے کی واجب الادا ہو اور وہ مہینہ انہی دنوں کا ہو کہ اوسمین ۲۹ و ۳۰ و ۳۱ تاریخ نہوتی ہو تو مہینہ کی آخر تاریخ شمار ہوگی اور اوس سے آگے رعایتی دن شمار ہونگے مثلاً ۳۰ دسمبر کو ایک بل دو مہینہ کے وعدہ پر لکہا گیا ہو تو ظاہر ہے کہ فروری مین ۳۰ تاریخ نہین ہوتی اسلئے آخر تاریخ مہینہ کی بجائے ۳۰ کے شمار ہوگی اور اوس سے آگے تین رعایتی شمار ہوکر ۳ مارچ سنہ ۲ء کو بل کا روپیہ ادا ہوگا

پس جب بل کا یا ہنڈوی کا روپیہ واجب الادا نہو اور اوسکے روپیہ کی ضرورت ہو تو ظاہر ہے کہ کچھ روپیہ کم اصل روپیہ سے لیا جائے کیونکہ ہنوز روپیہ واجب الادا نہین ہوا اوسکے پیشگی لینے کا کچھ عوض دینا چاہیئے اس کمی کا نام دسکونٹ یا منی کاٹا یا بٹہ کہتے ہین اس بٹے کے دریافت کرنے کا قاعدہ یہہ ہے ؛

قاعدہ

اول وہ دن دریافت کرو جسدن بل یا ہنڈوی کا روپیہ واجب الادا ہو

دوم تعداد دنون کی تاریخ وصول اور تاریخ واجب الادا ہونیکی درمیان دریافت کرو

سوم ان دنون کا سود موافق قرارداد کے دریافت کرو

پس جو سود اسطرح دریافت ہوگا اوسکو بل کے روپیہ مین سے گھٹا کر باقی روپیہ وصول ہوگا اور اس روپیہ کو قیمت نقد یا حال بل کی کہتے ہین

مثال

ایک بل ۲۸۸ روپیہ ۴ ر کا تین مہینہ کی مدت پر ۶ مئی کو لکھا گیا تو بتاؤ ۱۷ ماہ جون کو ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے اوسکی قیمت نقد کیا ہوگی بل کا روپیہ ۹ اگست کو واجب الادا ہوگا اسلیے ۱۳ دن تو جون کے اور ۳۱ دن جولائی کے اور ۹ دن اگست کے کل ۵۳ دن ہوئے ان دنون کا سود ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو تو ایک روپیہ ۱۱ ر ۹ پائی سود کے حاصل ہونگے ایسا اوسکو بل کے ۲۸۸ روپیہ ۴ ر سے تفریق کرو تو ۲۸۶ روپیہ ۸ ر ۳ پائی حاصل ہونگے پس یہی قیمت حال بل کی ہے ؎

امثلۂ مشق (۶۴)

ان بٹون کی قیمت نقد دریافت کرو

(۱) ۱۵۷ روپیہ ۸ ر ۶ پائی کا بل ۲ ماہ اپریل کو ۵ مہینہ کی مدت پر لکھا گیا تو ۲۲ جون کو ۳½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے قیمت نقد بل کی کیا ہوگی ؎

(۲) ۶۷ روپیہ ۸ ر کا بل ۱۱ دسمبر کو تین مہینہ کی مدت پر لکھا گیا تو ۱۳ جنوری کو ۳½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے قیمت حال اوسکی کیا ہوگی ؎

(۳) ۱۴ مئی کو ۱۲۰ روپیہ کا بل ۴ مہینہ کی مدت پر لکھا گیا تو ۳ ماہ اگست کو ۳¼ روپیہ سیکڑہ سود کے حساب سے قیمت نقد بل کی کیا ہوگی

(۴) ۵۲۶ روپیہ ۱۳ ر ۶ پائی کا بل ۱۷ نومبر کو ۳ مہینہ کی مدت پر لکھا گیا ۱۲ دسمبر کو ۴ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ سے قیمت نقد اوسکی کیا ہوگی ؎

(۵) ۳ مارچ کو ۷۵۰ روپیہ کا بل ۳ مہینہ کی مدت پر لکھا گیا تو ۱۲ ماہ مارچ کو اوسکی قیمت نقد تین روپیہ سیکڑہ کے حساب سے بتاؤ ❊

(۶) ۱۰۰۰۰ روپیہ کا بل ۲۸ ماہ فروری کو ۶ مہینہ کی مدت پر لکھا گیا اور ۲۱ جولائی کو ۲ ½ روپیہ سیکڑہ سود کے حساب سے اوسکی قیمت نقد بتاؤ

(۷) ۵۷۰ روپیہ ۱۰ آنہ ۶ پائی کا بل ۳۰ دسمبر کو ۵ مہینہ کی مدت پر لکھا گیا ۱۰ جنوری کو ۳ ½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے اوسکی قیمت نقد دریافت کرو

(۸) ۳۵۱ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی کا بل ۳۱ مئی کو ۴ مہینہ کی مدت پر لکھا ۲ - اگست کو اوسکی قیمت نقد ۳ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے بتاؤ

(۹) ۱۸ جون کو ۱۵۰۰۰ روپیہ کا بل ۴ مہینہ کی مدت پر لکھا گیا آ ستمبر کو ۳ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے قیمت نقد اوسکی دریافت کرو

(۱۰) ۲۰۱۶ روپیہ ۱۴ آنہ ۹ پائی کا بل ۱۵ جولائی کو ۱۲ مہینہ کی مدت پر لکھا گیا ۲۲ ماہ دسمبر کو ۳ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے قیمت نقد اوس بل کی بتاؤ

(۱۱) ۸۹۰ روپیہ ۱۵ آنہ ۶ پائی کا بل ۳۱ جولائی کو ۸ مہینہ کے مدت پر لکھا گیا ۲۹ - اگست کو ۳ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے اوسکی قیمت نقد دریافت کرو

(۱۲) ۴۹ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی کا بل ۴ - اگست کو ۳ مہینہ کی مدت پر لکھا گیا اور ۲۹ ماہ اگست کو ۹ روپیہ حساب سے قیمت نقد اوسکی دریافت کرو ❊

لین دین اور روزمرہ کے کاروبار مین کٹوتی اسطرح ہوتی ہے مگر یہہ کٹوتی کا حساب صحیح اصل پر مبنی نہین ہے دراصل کسی بل کی قیمت وہ ہونی چاہیئے کہ اگر اوسکو سود کی شرح معلوم کے موافق سود پر چلائین تو اتنا روپیہ حاصل ہو جائے جو اوس بل کا روپیہ ہے مثلاً ایک بل ۱۰۵ روپیہ کا ہے اور ایک برس کی اوسکی مدت ہو اور پانچ روپیہ سیکڑہ بٹا ٹھہرے تو اوسکی قیمت نقد ۱۰۰ ہے اسواسطے کہ اس روپیہ کو پانچ روپیہ سیکڑہ سود پر دیدین تو اوس سے ۱۰۵ روپے

سال کے آخر مین حاصل ہوجاوینگے لیکن بٹّا جو اس بل پر موافق رواج کے لگایا جائے گا وہ
۵ روپیہ ۴ر ہوگا اور اسی سبب سے قیمت نقد اوسکی ۹۹ روپیہ ۱۲ر ہوگی یعنے اصل قیمت نقد سے
۴ر کم۔ اس مثال سے ظاہر ہوتا ہے کہ جو اکثر بٹّا لیا جاتا ہے وہ صحیح بٹّے سے زیادہ ہوتا ہے
اور یہہ افزایش اوسکی برابر ہوتی ہے اوس سود کے جو صحیح بٹّے پر مدت بل تک لیا جائے ٭
اگر قیمت نقد صحیح کسی بل کی دریافت کرنی ہو تو اس قاعدہ کو کام مین لاؤ

قاعدہ

اول جتنے دنون بل کی مدت ہونے تون کے واسطے ایک روپیہ کی اصل مع سود دریافت کرو ٭
دوم اس اصل کو مع سود پر بل کے روپیہ کو تقسیم کرو ٭
خارج قسمت قیمت نقد بل کی ہوگی
دلیل عمل کی اس صورت بیانیہ سے حاصل ہوتی ہے کہ
اصل مع سود ایک روپیہ : ۱ روپیہ :: بل کے روپیہ کو : قیمت نقد

مثال

صفحہ ۱۴۳ مین جو مثال لکھی ہے اوسکی قیمت نقد دریافت کرو

۱
۵/۴۸
۴ ۲ ۴
۱ ۴ ۱
۴
۱
۰۰۵۸٫۰ = جواب ۲۸۹ روپیہ ۹ر ۳ پائی
۱٫۰۰۵۸) ۲۹۱٫۵۸ (۲۸۹٫۴ روپیہ

۵۳ روز مین ایک روپیہ کا سود ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۰۰۵۸٫۰ ہی اسلئے اصل مع سود ایک روپیہ کا ۱٫۰۰۵۸ روپیہ ہے
پہلے جواب مین اس جواب سے ۱ر زیادہ نکلا تھا ٭

امثلہ مشق ۶۵

اس قاعدہ کے موافق ۱ و ۲ و ۳ و ۷ و ۱۰ مثالین مندرجہ صفحہ ۱۴۳ و ۱۴۴ کی نکالو

راس المال

اگر کسی ملک کی گورنمنٹ اپنی رعایا سے قرض لے اور قرض کا سود کسی شرح کے موافق اوسوقت
مقرر کرے خود قرض خواہون کو یا جنکو قرض خواہ چاہین ادا کرنے کی ذمہ وار ہو تو اس

راس المال

قرض کی روپیہ کو سٹوک کہتے ہین جسکا ترجمہ راس المال کیا گیا ہے

گورنمنٹ مختلف طرح کے محصولات لیکر قرض کا سود ادا کرتی ہے پس جس روپیہ مین سے کہ وہ سود ادا کرتی ہے اوسکو اورکبھی اوس خود قرض کو فنڈ کہتے ہین

اگر سود روپیہ کا کم و بیش نہوتا تو راس المال کی قیمت یکسان رہتی یعنے ۱۰۰ روپیہ کے راس المال کی قیمت ۱۰۰ روپیہ ہوتی لیکن روپیہ کی قیمت وقتاً فوقتاً بدلتی رہتی ہے

اسلئے راس المال کی قیمت بہی موافق روپیہ کے گھٹتی بڑہتی رہتی ہے ٭

مثلاً کسی وقت مین گورنمنٹ نے ۳½ روپیہ سیکڑہ پر قرض لیا تو ۱۰۰ روپیہ کا راس المال ۱۰۰ روپیہ کا جبتک رہے گا کہ ۳½ روپیہ سیکڑہ سے سود نہ بڑہے لیکن جسوقت کہ سود بڑہے گا یعنے ۴ روپیہ سیکڑہ ہوجائے گا تو اوسیوقت راس المال کی قیمت گرجائے گی اور کوئی ۳½ روپیہ سیکڑہ کی راس المال کی عوض مین ۱۰۰ روپیہ نہین دے گا کیونکہ اوس روپیہ سے زیادہ سود ۴ روپیہ سیکڑہ کا حاصل کرسکتا ہے غرض اگر کوئی بیچ بیپار ایسا چمک جاتا ہے کہ اوسمین سود زیادہ سرکاری سود سے حاصل ہوتا ہے تو فوراً لوگ اپنے نوٹون اور سرکاری کاغذون کو کم روپیہ پر بیچڈالتے ہین اور اوس روپیہ سے زیادہ روپیہ کا نفع حاصل کرتے ہین برخلاف اسکے اگر بازار مین بہاؤ روپیہ کا گرا ہوا ہے یعنے کوئی بیچ بیوپار ایسا نہین کہ اوس سے زیادہ سرکاری سود سے حاصل ہوسکے تو راس المال کا بہاؤ بڑہ جاتا ہے اور ۱۰۰ روپیہ کا راس المال زیادہ ۱۰۰ روپیہ سے ہو جاتا ہے یعنے راس المال مین باد ہا لگتا ہے جیسا کہ پہلے اوسیر بٹا لگتا تہا ۔ گورنمنٹ نے مختلف زمانون مین مختلف سود پر روپیہ لیا ہے اسلئے سرکاری کاغذون یا نوٹون کے مختلف بہاؤ رہتے ہین اور ہر روز ایک نیا بہاؤ ہوجاتا ہے اور جن آدمیون کی معرفت نوٹون یا بلون کی داد وستد ہوتی ہے اونکو دلالی کا کچہہ دینا پڑتا ہے اکثر ⅛ روپیہ کا یعنے ۲ر دلالی کے دینے پڑتے ہین

اکثر وقفہ سرکاری سود ششماہی دیا جاتا ہے اور اوس روز تک روپیہ کا سود

کوڑی کوڑی تک چکا دیا جاتا ہے اسواسطے اون نوٹون کے خریدنے مین خریدارون کو فائدہ اوس سود کا رہتا ہے جو روز تقسیم سود سے روز انتقال نوٹ تک رہتا ہے اسواسطے جب عرصہ تقسیم سود کا عنقریب ہوتا ہے تو بہاؤ نوٹ کا بڑہتا جاتا ہے اور بعد ازان گہٹ جاتا ہے یہہ دستور انگلستان کا ہے مگر ایرلینڈ مین یہہ دستور نہین بلکہ جسروز کوئی نوٹ خریدتا ہے اوس روز تک کا سود روز تقسیم سود سے بایع کو دیتا ہے اسلئے انگلستان کی طرح مشتری کو نفع اوتنے دنون کے سود کا نہین ہوتا جو روز تقسیم سود سے یوم بیع تک ہوتا ہے جو تین روپیہ سیکڑہ سود کے نوٹ ہین انکا سود ۵ جنوری اور ۵ جولائی کو تقسیم ہوتا ہے اور جو نیا قرض تین روپیہ سیکڑہ پر لیا گیا ہے اوسکا سود ۸ ماہ اپریل اور ۱۳ اکتوبر کو تقسیم ہوتا ہے ⁂

مثالین

(۱) ۷۰۰ روپیہ کا راس المال ۳ روپیہ سیکڑہ اور ۹۲ ⅛ روپیہ سیکڑہ بہاؤ کا جسمین حق دلالی کا بہی شامل ہے کتنے روپیہ کو آئیگا ظاہر ہے کہ قیمت راس المال کی تناسب ۱۰۰ روپیہ اور ۷۰۰ روپیہ اور ۹۲ ⅛ مین چوتہی مقدار ہوگی پس ربعہ متناسبہ ۶۴۴ روپیہ ۱۴ ار ہونگے اور اسپر ۷۰۰ روپیہ کی دلالی ⅛ روپیہ کے حساب سے زیادہ کرنی چاہیئے یعنے ۱۴ ار تو جواب مین ۶۴۵ روپیہ ۱۲ ار ہوئے ⁂

(۲) آخر مثال مین یہہ دریافت کرو کہ راس المال کے خریدار کو کیا سود فیصدی پڑے گا چونکہ ۹۲ ⅛ روپیہ سالانہ ۳ روپیہ سود حاصل ہوگا اسواسطے سوال یہہ ہے کہ کیا سود فیصدی لیا جائے کہ ۹۲ ⅛ روپیہ سے ۳ روپیہ سوکے حاصل ہون تو جواب مین ۳ روپیہ ۴ ار آئے

(۳) ایک شخص کو مجبور ہو کر اپنے ۱۳۰۰۰ روپیہ کا راس المال ایک بنک کا جسپر ۷ روپیہ سیکڑہ سود تہا اور قیمت ۲۰۵ ½ روپیہ تہی گورنمنٹی نوٹون سے بدلنا پڑا اور اون نوٹون کا سود ۳ روپیہ سیکڑہ اور ۹۲ ⅝ روپیہ سیکڑہ بہاؤ تہا تو بتاؤ اوسکی سالانہ آمدنی مین کیا فرق پڑا ⁂

سود ۱۳۰۰۰۰ روپیہ کا ۷ روپیہ سیکڑہ کے حساب ۹۱۰ روپیہ ہے اب سود اس بنک کے راس المال کا اوپر کے نوٹون مین جسطرح منتقل ہوگا اور اوس سے جو سود حاصل ہوگا وہ اس قاعدہ رقوم مسلسل سے دریافت ہوگا ؛

۱۳۰۰۰۰ بنک کا راس المال	
۲۰۵ ½ روپیہ نقد	۱۰۰
۱۰۰ روپیہ کا کاغذ سرکاری	$92\frac{7}{8}$
۳ روپیہ سود	۱۰۰

اس صورت بنیا سے معلوم ہوتا ہے کہ بنک کا جو راس المال ۱۳۰۰۰۰ روپیہ کا اسطرح سرکاری کاغذ سے بدلا گیا اوسکا سود ۸۱۲۸ روپیہ ۱۲ آنہ ہوا اوسکو ۹۱۰ روپیہ سے تفریق کرو تو جواب ۷۴ روپیہ ۴ آنے حاصل ہوئے

امثلہ مشق ۶۶

(۱) ۲۵۰۰۰ روپیہ کی ۵ روپیہ سیکڑہ اور ۱۱۴ روپیہ سیکڑہ کی نوٹ خریدی جائین یا اوس روپیہ سے ۴ روپیہ سیکڑہ اور ۹۲ ⅝ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ کے نوٹ خریدے جائین تو دونو صورتون مین سے کس صورت مین زیادہ فائدہ ہوگا اور کسقدر فائدہ ہوگا

(۲) ۳ روپیہ سیکڑہ ۹۲ ½ روپیہ کی بہاؤ کے نوٹون مین فائدہ ہے یا ۳ ½ روپیہ سیکڑہ ۹۳ ⅞ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ کے نوٹون مین

(۳) کتنا روپیہ ۳ روپیہ سیکڑہ اور ۹۴ ½ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ کی نوٹون مین خرچ کیا جائے کہ ۱۰۵ روپیہ سالیانہ آمدنی ہو

(۴) ۳ روپیہ سیکڑہ اور ۹۰ ½ روپیہ سیکڑہ کے نوٹ ۷۵۰ روپیہ کے ہجون کو خریدے تو بتاؤ کتنے کے نوٹ خریدے گے

(۵) سب سے زیادہ بہاؤ جو تین روپیہ سیکڑہ نوٹ کا بڑھا وہ ۱۸۳۲ع مین ۱۰۷ روپیہ تھا اور سب سے زیادہ بہاؤ جو اوسکا گھٹا تو ۱۸۵۳ع مین ۷۴ ⅛ تھا تو بتاؤ دونون حالتونمین ان نوٹون کا

روپیہ صرف کرنے سے کیا فیصدی سود پڑا

(۶) ۵۰۰ روپیہ مین ۳ روپیہ سیکڑہ اور ۹۲ روپیہ سیکڑہ کا نوٹ کتنے کا آئے گا اور ½ روپیہ سیکڑہ دلالی کا بھی دینا پڑے گا

(۷) ۲۰ ماہ ستمبر کو ایرش فنڈ کے نوٹ ۸۲ ½ روپیہ سیکڑہ اور ۳ روپیہ سیکڑہ سو کے ۱۵۰۰ روپیہ کے خریدے تو بتاؤ کتنے کے نوٹ آئے ہونگے

(۸) اگر ۳ روپیہ سیکڑہ کے سود کا بھاؤ ۹۰ روپیہ ہو اور ۳ ½ روپیہ سیکڑہ کے سو کا بھاؤ ۹۸ روپیہ تو بتاؤ روپیہ لگانا کس سود مین زیادہ فائدہ کا ہے ؛

(۹) اگر تین روپیہ سیکڑہ کا بھاؤ ۹۲ ½ ہو تو ۶۲۴ روپیہ ۱۰ ر سالانہ آمدنی پیدا کرنیکے لئے کتنا روپیہ ان نوٹون کے خریدنے مین صرف کرنا چاہیئے ؛

بیمہ

فی الحال ہندوستان مین یہہ دستور جاری ہوا ہے اور انگلستان مین قدیم سے یہہ قاعدہ جاری ہے کہ جان کا بیمہ ہوتا ہے اور وہ اس اصل پر مبنی ہوتا ہے کہ ایک شخص کسی کمپنی کو روپیہ سالانہ اس قرار پر مرنے دم تک دیتا ہے کہ بعد اوسکے موت کی اسقدر جمع روپیہ کی اوسکے ورثا کو کمپنی ادا کرے اور اس جمع کی فیصدی پر وہ کچھہ ہر سال دیا کرتا ہے جو روپیہ وہ سال بسال دیتا ہے اوسے زر سالانہ کہتے ہین

کمپنی جو کاغذ اقرارنامہ کا لکھدیتی ہے اوسے بیمہ کہتے ہین ؛

شرح فیصدی اوس آدمی کی تندرستی اور عمر پر موقوف ہے جسکی جان کا بیمہ ہوتا ہے علاوہ اسکے بیمہ اور مختلف جوکھون کا بھی ہوتا ہے مثلاً اسباب کے جل جانے کا یا جہازون مین طوفان سے نقصان ہوجانے کا اور علی ہذا القیاس تو اسمین بھی قیمت اشیا پر فیصدی کچھہ بیمہ کرائی دیجاتی ہے اکثر جوکھون کا بیمہ ولایت مین ۱۲ ر سیکڑہ ہوتا ہے یہہ معمولی بات ہے اگر زیادہ جوکھون ہو تو سو روپیہ سیکڑہ اور اس سے بھی زیادہ جوکھون ہو

سالانہ روپیہ سیکڑہ اور اسپر حق سرکار بھی ڈیڑہ روپیہ سیکڑہ مقرر ہے ❊

بحری کارخانونمین زربیمہ ایک دفعہ ادا کیا جاتا ہے اور جہاز کا یا اسباب کا بیمہ صرف سفر کے لیے ہوتا ہے جو لوگ اسباب کے ضامن ہوجاتے ہین کہ اگر مال تلف ہوگا تو ہم قیمت اوسکی ادا کرینگے اونہین جماعت ضمانت کہتے ہین ❊

شرح فیصدی بیمہ کی مختلف حالتون پر موقوف ہوتی ہے اور اوسمین بہت تغیر تبدل ہوتا رہتا ہے اور وہ موقوف جہاز پر اور جہاز ران کی ہنرمندی پر اور زمانہ جنگ و رزم پر اور سفر کی سختی نرمی پر ہوتا ہے۔ اکثر لوگ جو ایسا بیمہ لکہاتے ہین وہ ایسے ہوتے ہین کہ مال کی تلف ہونے کی صورت مین اسباب کی قیمت اور وہ روپیہ بھی جو بیمہ کرائی مین دیا جائے وصول ہوجائے ❊

مثالین

(۱) ایک آدمی کی ۳۵ برس کی عمر ہے اور وہ اپنی جان کا بیمہ ۴۳۷۵ روپیہ کا کرانا چاہتا ہے اور اوسکا عہد ایسا ہے کہ اوسپر ۲ روپیہ ۱۳ ر ۵ پائی سیکڑہ اس عمر پر لیا جاتا ہے تو بتاوہ کیا زر سالانہ ادا کرے ❊ ۱۰۰ روپیہ : ۴۳۷۵ روپیہ :: ۲ روپیہ ۱۳ ر ۵ پائی

: ۹۹ روپیہ ۲ ر ۸ پائی جواب ۹۹ روپیہ ۲ ر ۸ پائی

(۲) ایک میر اپنے گہر کا بیمہ ۱۰۰۰ روپیہ کا اور اسباب خانہ کا ۱۵۶۰ روپیہ کا اور کتبخانہ کا ۶۵۰ روپیہ کا کرتا ہے تو بتاؤ وہ زر سالانہ کیا ادا کرے

کل جمع جسکا وہ بیمہ کراتا ہے ۳۲۱۰ روپیہ ہے اور معمول بیمہ کرائی اور محصول سرکاری ۳ روپیہ ۴ ر سیکڑہ ہے

۱۰۰ : ۳۲۱۰ :: ۳ روپیہ ۴ ر : ۸۰ روپیہ ۴ ر ۵ پائی = جواب

(۳) ایک سوداگر اسباب جہاز کا بیمہ ۳۰۰۰ روپیہ کا ۵ روپیہ سیکڑہ پر کرانا چاہتا ہے تو بتاؤ کتنے روپیہ کا بیمہ لے کہ مال کے تلف ہونے کی صورت مین اوسکو زربیمہ اور قیمت اسباب دونو حاصل ہون بیمہ کے ۱۰۰ روپیہ مین ۹۵ روپیہ اسکا اپنا ہے اور ۵ روپیہ زربیمہ کرائی کے اسواسطے

۹۵ : ۱۰۰ :: ۳۰۰۰ : جواب ۳۱۵۷ روپیہ ۵ ر ۴ پائی

۴ روپیہ ۱۱ر کے حساب سے ۴ روپیہ ۱۰ر بیمہ کرائی کے دیئے گئے اور اس بیمہ کرانے مین یہہ شرط ٹھہری ہے کہ درصورت نقصان قیمت مال اور زر بیمہ دونون وصول ہونگے تو بتاؤ کتنے کا مال ہے ؛

۴ روپیہ ۱۱ر : ۹۵ روپیہ ۵ر :: ۲۷۲ روپیہ ۱۰ر : جواب = ۱۰۷۴ روپیہ ۶ر

امثلہ مشق ۶۷

(۱) ۵۶۳۱ روپیہ ۸ر ۶ پائی کا بیمہ ایک شخص کی جان کا ہے اور اوسکی عمر ۳۵ برس کی ہے اور اوسکو وعدے ہین جنکی واسطے بیمہ ۴ روپیہ ۱۱ر ۱۰ پائی سیکڑہ اور ۳ روپیہ ۹ر سیکڑہ مقرر ہین تو بتاؤ وہ کیا زر سالیانہ ادا کرے ؛

(۲) ۳۲ روپیہ ۵ر بیمہ کرائی ۱۰۸۷ روپیہ ۸ر کے اسباب کی ہے تو بتاؤ کیا فیصدی بیمہ کرائی کا

(۳) ایک شخص کی عمر ۴۵ برس کی ہے اور وہ اپنی جان کا ۲۸۷۵ روپیہ کا بیمہ کرانا چاہتا ہے اور اوسکو عہد ہے جسمین ۴ روپیہ ۱ر ۶ پائی سیکڑہ بیمہ کرائی کا دیا جاتا ہے تو وہ زر سالانہ کیا دے ؛

(۴) ایک شخص اپنے مکان اور عہد کا بیمہ معمولی دستور کے موافق ۱۲۵۰۰ روپیہ کو کرانا چاہتا ہے اور اسباب کا بیمہ جسمین جوکھون زیادہ ہے ۳۵۰۰ روپیہ تو بتاؤ بیمہ کرائی وہ کیا دے ؛

(۵) ۳۶۰۵ روپیہ کا اسباب جسمین زیادہ جوکھون ہے بیمہ کرایا گیا تو بتاؤ کیا اوسکی بیمہ کرائی ہے ؛

(۶) ایک شخص معمول و دستور کے موافق ۴ روپیہ ۴ر ۹ پائی زر بیمہ ادا کرتا ہے تو بتاؤ اوسکا مال کتنے کا ہے

(۷) ۴ روپیہ ۴ر سیکڑہ بیمہ کرائی کے حساب سے ۵۰۰ روپیہ کا اسباب کتنے کو بیمہ کرایا جائے تو درصورت مال کے تلف ہونے کے قیمت اسباب اور زر بیمہ وصول ہو

دلالی اور کمیشن اور دستوری اور آڑہت

جب ایک شخص دوسرے شخص کا اسباب فروخت کرتا ہے تو وہ فیصدی کچھہ اپنا حق لے لیتا ہے اکثر چیزون کی فروخت مین اس حق کا معمول بندھا ہوا ہے اور بعض دفعہ فریقین مین قرارداد اس حق کا ہوجاتا ہے اس حق کا نام کمیشن یا آڑہت کا حق ہے

دلالی یہہ ہے کہ جب کوئی شخص کسی شخص کو مول دلوا دیتا ہے تو وہ اپنا فی روپیہ یا سیکڑہ

کچھہ لیتا ہی سکا مخالف دستور ہے بعض جہز ونکی لالی ۲ روپیہ سیکڑہ کسیکی ۱۲ پیسا ہی اور علی ہذا القیاس ہوتی ہے +
دستوری بہی اسی کہتے ہین ہندوستان مین یہہ ہی دستور ہے کہ جب امیر لوگ اسباب مول لیتے ہین تو اونکی نوکر بہی اسباب بیچنے
والے سے کچھہ لیتے ہین اوسی دستوری بہی کہتے ہین اور انگلستان مین جو لوگ بلون کی خرید و فروخت کراتے
ہین اونکو سوا روپیہ سیکڑہ دلالی ملتی ہے اور جو انڈیا کے بونڈ وغیرہ خرید فروخت کراتے ہین اوسمین
اونکو ۸ ر سیکڑہ ملتا ہے +

امثلہ مشق ۶۸

(۱) ۶۵۲۳۲ روپیہ ۲ ر ۶ پائی کے اسباب کے نیلام کرنے مین ۲ ار سیکڑہ کے حساب سے کیا کمیشن نیلام
کرنے والے کو ملے گا

(۲) ایک شخص نے سال بہر مین ۱۲۰۵۶۷ روپیہ ۱۲ ر کا اسباب فروخت کیا اور اوسمین ۱۰۲۷۲ روپیہ
۱۰ ر خرچ ہوا اور اوسکو ۲ ر سیکڑہ کمیشن ملا تو بتاؤ اوسکو کیا فائدہ رہا

(۳) ۳ روپیہ ۵ ر ۶ پائی سیکڑہ کے حساب کمیشن ۲۵۶۰۸ روپیہ ۸ ر کے اسباب پر کیا ہوا

(۴) ۱۶۷۵ روپیہ ۱۵ ار کی دلالی ایک روپیہ ۱۰ ار سیکڑہ کے حساب سے کیا ہوئی

(۵) ۵۸۶۰ روپیہ ۸ ر کی دلالی ۸ ر سیکڑہ کے حساب سے کیا ہوئی +

مبادلہ

جب اپنے ملک اور اجنبی ملکون مین باب تجارت وا ہوتا ہے اور معاملات داد و ستد کا بازار گرم ہو تو ضرور ہے
کہ اور ملکونکے سکون اور ماپنے اور تولنے کے پیمانون کو اپنے ملک کے رائج الوقت سکون اور
اوزان اور پیمانون مین تحویل کرین سارے معاملات تجارت مین قیمت اسطرح ادا ہوتی ہے
کبہی تو مال کی عوض مین مال دیا جاتا ہے یا زرمسکوک ادا ہوتا ہے یا زرغیرمسکوک دیا جائے یا قیمتی
جواہرات دیئے جائین یا ہنڈوی اور بل کی وساطت سے ادا کیا جای غرض ہر صورت مین
اسبات کی ضرورت ہوتی ہے کہ دوسرے ملک کے زرمسکوک کی تحویل اس ملک کے رائج الوقت سکون مین کیجای اور
تحویل مین بہت سا خیال اوس نسبت پر کرنا پڑتا ہی جو اون دونون ملکون کی

مسکوک سکون مین ہوتی ہے دونون ملکونکے سکون کے اوزان دیکہین کہ کیا ہین اور کہرے کہوٹے ہونے کو معلوم کرتے ہین کہ کسقدر زر خالص اونمین ہین اور کسقدر ملاوٗن ان باتون پر خیال کرکے ایک ملک کے سکونکی قیمت کو جو دوسرے ملک کے سکون مین دریافت کرتے ہین اوسکو مبادلہ مساوات کہتے ہین مثلاً ایک روپیہ سرکار انگریزی کا ہے اور ایک روپیہ سرکار جیپور کا ہے اب ان دونو روپیونکا وزن دریافت کرینگے اور دیکہینگے کہ جیپور کے روپیہ مین کہری چاندی زیادہ ہے اور وزن مین دونون روپیئے برابر ہین ان دونون باتون پر خیال کرکے ایک قسم کے روپیونکی قیمت دوسری قیمت کے روپیون مین لگا لینگے اور اس قیمت کو مبادلہ مساوات کہین گے

اگر اسباب تجارت کی قیمت مین زر غیر مسکوک دیا جاتا تو دیکہو اوسمین کیسی کیسی دقتین اور دشواریان عائد ہوتی ہین اور بہت سے بکہیڑے کرنے پڑتے ہین اول چاندی سونے کے ڈلون یا سلاخون کی کہوٹی کہری ہونیکی تحقیقات کرنی پڑتی پہر بہاوٗ اوسکا دریافت کرنا پڑتا ایک جگہہ سے دوسری جگہہ لیجانے مین خرچ باربرداری کا دیا جاتا اس مدت کا سود مارا جاتا راہ مین خوف وخطر جہازون کی بربادی اور چورون کی قزاقی غرض اور بہت سے اندیشے تہے ان دقتون کے سبب سے یہہ دستور تاجرون کا پڑگیا ہے کہ وہ روپیہ کو ہنڈوی اور بل کے ذریعہ سے ادا کرتے ہین اور اس ہنڈوی اور بل کا بیان صفحہ ۱۴۱ مین کیا گیا ہے اب اسکی مثال لکہتے ہین فرض کرو کہ آ اور ب دو سوداگر ہندوستان مین اور ح اور د دو تاجر انگلستان کے ہین

ا	ہندوستان	ب
ح	انگلستان	د

اور ح نے آ سے ہزار روپیہ کا اسباب خریدا اسلئے ہزار روپیہ کا قرضدار ہوگیا اور ایسے ہی ب نے ہزار روپیہ مال د سے خریدا اور اسواسطے وہ د کا ہزار روپیہ کا دین دار ہوگیا

اب اگر ایک تاجر دوسرے تاجر کو روپیہ زر نقد بہیجے تو دو دفعہ جہاز مین ہزار روپیہ بہیجا جائے

ایک دفعہ ہندوستان سے انگلستان جاکے دوسری دفعہ انگلستان سے ہندوستان مین آئے اب دیکھو
کتنا جھمیلا اور محل خوف ہے مگر یہہ معاملہ کتنا آسان ہے کہ ج ایک ہنڈوی آ کے پاس بھیجے اور
لکھے کہ اتنے دنون کے بعد اس پرچہ کو دیکر ہزار روپیہ ب سے لے لینا اور ب روپیہ دیکر اس پرچہ کو
اور د پاس بھیجدے اور لکھدے کہ اس ہنڈوی کا روپیہ ج سے لے لینا اور ان ہنڈویون کی
کچھہ میعاد بھی ہو پس ان چارون سوداگرون مین ہزار روپیہ کے مال کی دلودستد ہوگی اور روپیہ
کہین بھیجنا نہین پڑا کاغذ کے پرچون ہی مین سارا معاملہ طے ہوگیا نہ باربرداری کے خرچ کی زیرباری
ہوئی نہ کسی اور طرح کی جوکھون اوٹھانی پڑی ہان کچھہ ڈاک کے ٹکٹ کچھہ دلالون کی دلالی مین صرف
ہوگیا وہ بمقابلہ دوسری صورت کی کچھہ حقیقت نہین رکھتا

ج کو ہنڈوی کا بھیجنے والا اور آ کو ہنڈوی کا قبول کرنے والا اور ب کو ہنڈوی کا خریدنے والا
اور د کو ہنڈوی کا روپیہ دینے والا کہتے ہین

ہم نے مثال مین ہندوستان اور انگلستان کی درمیان خرید فروخت اسباب کی برابر فرض کی تھی
اب اگر جسقدر مال ہندوستان سے انگلستان جائے اوس سے زیادہ انگلستان سے ہندوستان مین آئے
تو ہنڈویان جنکی ذریعہ سے قیمت ادا ہوتی ہے انگلستان کیطرف سے زیادہ اور ہندوستان کیطرف
سے کم ہونگی اور چونکہ ہندوستان کے تاجرون پاس ہنڈویان بہت جمع ہوجاینگی اور اسقدر
روپیہ نہوگا کہ ہنڈویون کا روپیہ ادا کیا جائے اور ہنڈوی بھیجنے والون کی تعداد بہ نسبت
ہنڈوی خریدنے والون کے زیادہ ہوگی اسلئے ہنڈوی کا بھاو گھٹ جائے گا اور برخلاف اسکے
انگلستان کا بھاو بڑھ جائے گا اسلئے کہ وہان ہنڈوی کے خریدار ہنڈوی بھیجنے والون سے
زیادہ ہین دلی اور کلکتہ کے درمیان یہہ معاملہ روزمرہ دیکھنے مین آتا ہے اور کلکتہ کی
ہنڈوی کا بھاو بڑھ جاتا ہے اور جسوقت یہہ بھاو ایسا بڑھ جاتا ہے کہ وہ باربرداری اور بیمہ کے
خرچ اور سود وغیرہ سے زیادہ ہوجاتا ہے تو تاجر زر نقد بھیجنا بہتر جانتے ہین مگر یہہ شاذونادر صورت
ہے اکثر ایسا نہین ہوتا کہ ہنڈوی کا بھاو ایسا بڑھ جائے کہ اوسکی نسبت ان خرچون کی برابر زیادتی

جب بہاؤ بڑھ جاتا ہے تو کہتے ہین ہنڈوی باد ہے سے ملتی ہے اور جب گھٹ جاتا ہے تو کہتے ہین کہ ہنڈوی بٹے سے بکتی ہے ٭

اس مطلب کی توضیح کے لئے ہم ایک مثال دیتے ہین کہ فرض کرو کہ لندن اور پیرس مین برابر کا مبادلہ ہے یعنے فرانس و انگلستان کے اوران سکون کی کیفیت معلوم ہونے سے یہہ تحقیق ہوا کہ ایک پونڈ پیرس کے ۲۵ فرینک کی برابر ہوتا ہے اب اگر دونو ملکون مین مبادلہ برابر کا ہے تو جس شخص کو ۲۵۰۰ فرینک پیرس مین کسی شخص کے دینے ہونگے وہ ۱۰۰ پونڈ کا بل لیکر پیرس مین اپنے قرضدار کو بھجوا دیگا اگر یہہ ہنڈوی کا ذریعہ اور وسیلہ نہوتا تو اوسکو زر نقد کے بھجوانے مین باربرداری کا خرچ اور جوکھون کا بیمہ کرنے مین زیادہ صرف ہوتا اگر یہہ خرچ ایک فیصدی ہوتا تو اوسکا قرض ۱۰۱ پونڈ مین ادا ہوتا ٭

اب فرض کرو کہ پیرس مین سوداگرون کو ہنڈویون یا بلون کی زیادہ ضرورت ہے اور وہ اپنے روپیہ کو پیرس مین لیجانا چاہتے ہین تو اس حالت مین پیرس کی ہنڈوی باد ہے پر ہوجائے گی اور لندن پر بٹا لگنا شروع ہوگا بس اب اگر ¼ فیصدی بادہا ہنڈوی پر ہوجائے تو ۱۰۰ پونڈ کا قرض ۱۰۰ پونڈ ۵ شلنگ مین ادا ہوگا جب ۱۰۰ پونڈ ۵ شلنگ دیگا تو ۱۰۰ پونڈ کا قرض پیرس مین ادا کریگا یہہ خرچ اوس باربرداری اور جوکھون کی بیمہ کرائیکے برابر نہوا اوسمین بھی ¾ فیصدی کا فائدہ رہا غرض خواہ کسی ملک کی ہنڈویون پر کتنا ہی بادہا بڑھ جائے مگر وہ کبھی اوس باربرداری وغیرہ خرچون کی برابر نہوگا ٭

برابر کا مبادلہ

بعض مبادلون مین ایک ملک کے زر متعین القیمت کی عوض مین ہم اپنے ملک کی رقم متغیر القیمت موافق حالت مبادلہ کے دیتے ہین

مثلاً سپین کے مبادلون مین انگلستان ایک دو سری کی عوض مین پنس اور اعشاریہ جیسے کچھ ملتی دیتا ہے اور برعکس اسکے بعض اور صورتون مین انگلستان زر متعین القیمت کی عوض مین

زر متغیر القیمت اور ملکون سے پاتا ہے مثلاً فرانس کے مبادلون مین پونڈ کے عوض مین فرینک اور سینٹائم حاصل ہوتے ہین

برابر کا مبادلہ سکون کے کھوٹے اور کھرے ہونے پر موقوف ہے اور یہہ کھوٹ اور کھراپن سکونکی قوانین دار الضرب سے معلوم ہوتا ہے یا خود سکون کو محک امتحان مین لانے سے تحقیق ہوتا ہے

قوانین دار الضرب سے یہہ حال معلوم ہوجاتا ہے کہ سکہ جس دہات کا بنا ہوا ہے وہ خالص کتنا ہے اور اوسمین ملاو کتنا ہے اس خالص اور ملاو مین جو نسبت ہوتی ہے ہم اوسکو عیار سکہ کہتے ہین اور اور مختلف ملکونکی مختلف دہات عیار قیمت کہلاتے ہین - اگر دو ملکون مین جس دہات پر کہ ہم حساب مبادلہ کر رہے ہین اون مین عیار قیمت نہو تو اوسکی قیمت کا حساب بازار کی بہاؤ پر کرنا چاہئے مثلاً انگلستان مین اوس سونے کے کوئی عیار قیمت نہین ہے اسلئے چاندی کا حساب بازار کی بہاؤ کے موافق کرنا چاہئے اور چاندی کا بہاؤ ۵ شلنگ سے ۵ شلنگ ۲ پنس فی اونس تک بدلتا رہتا ہے اور یہہ وہ چاندی ہے جو سکونمین لگائی جاتی ہے تمام حساب مبادلون کے تسلسل کے قاعدہ پر بنتی ہے

مثالین

(۱) انگلستان اور فرانس کے مبادلہ مساوی کا حال فرانس کی چاندی کے سکون اور انگلستان کے سکون کی چاندی کے بہاؤ سے جو ۵ شلنگ ۱ ۳/۱۶ پنس فی اونس ہے مقابلہ کرکے دریافت کرو

(انگلستان اور فرانس کے قوانین دار الضرب کی کیفیت سکونکی پڑہو)

ایک پونڈ کی قیمت مقررہ کو رقم مطلوب خیال کرو

۱ پونڈ	
۲۴۰ پینس	۱
۹ اونس انگریزی عیار	۴۹۱
۱۰ اونس فرانسیسی عیار	۴۰
۴۸۰ گرین	۱
۱ کیلوگریم	۱۵۴۳۲
۲۰۰ فرینک	۱

جواب ۲۵ فرینک = ۱ پونڈ

اس مثال کے بیان میں اس بات پر خیال کرنا چاہیے کہ ہنا جو چیز متغیر ہوئی ہے وہ چاندی کی قیمت ہے اسواسطے اگر حاصل ضرب توالی کا مقدم نیچے حاصل ضرب پر تقسیم کیا جاۓ اور رقم متغیر چھوڑ دی جاۓ تو ماحصل ایک عدد معین ہوگا جسکو اگر ایک اونس کی قیمت کے پنس پر تقسیم کریں تو مبادلہ مساوی حاصل ہوگا اعداد معین اسطرح سے اعمال مبادلہ میں بڑی چیز ہیں ✤

(۲) اول مثال میں عدد معین دریافت کرو مقسوم علیہ ایک اونس چاندی کی قیمت پنس میں

جواب ۱۸۳۲،۴۷

(۳) انہیں دو ملکوں کے سونے کے سکوں کا مقابلہ کرکے مبادلہ مساوی دریافت کرو

۱ پونڈ	
۴۰ پونڈ ٹروی عیار انگریزی	۱۸۶۹
۱۱ پونڈ خالص	۱۲
۱۰ پونڈ فرانسیسی عیار	۹
۵۷۶۰ گرین	۱
۱ کیلوگریم	۱۵۴۳۲
۳۱۰۰ فرینک	۱

جواب ۲۵ فرینک ۲۲ سینٹائم = ۱ پونڈ

(۴) کیا سکوں کی چاندی کی قیمت فی اونس ہو کہ سونے اور چاندی کے سکوں کا مبادلہ شانی انگلستان اور فرانس کے درمیان ایک ہی ہو یعنے ۲۵ فرینک ۲۲ سینٹائم

ایک اونس عیار چاندی	
۳۷ اونس خالص	۴۰
۱۰ اونس فرانسیسی عیار	۹
۴۸۰ گرین	۱
۲۰۰ فرینک	۱۵۴۳۲
۲۴۰ فرینک	۲۵٫۲۲

جواب ۶۰٫۸۱۳ پنس فی اونس

(۵) لنڈن اور ہیمبرگ کا مبادلہ مساوی دریافت کرو سکونکی چاندی کا ۵ شلنگ ۱ $\frac{۳}{۸}$ پینس فی اونس بہاؤ ہے (جرمن کے سکون کی کیفیت ضمیمہ میں دیکھو)

۱ پونڈ	
۲۴۰ پینس	۱
۸ اونس سکونکی چاندی	۴۹۱
۳۷ اونس	۴۰
۴۸۰ گرین	۱
۱ مارک	۱۳۶۰۸
۱۱۱ مارک بنکو	۴

جواب ۱۳ مارک ۶ و ۵ بنکو = ۱ پونڈ

امثلہ مشق (۶۹)

(۱) ہیمبرگ کے مبادلہ میں عدد معین دریافت کرو مقسوم علیہ سکونکی چاندیکے اونس کی قیمت کے پینس ہیں

(۲) اگر چاندی کی قیمت ۵ شلنگ فی اونس ہو تو لنڈن اور پیرس کا مبادلہ مساوی دریافت کرو

(۳) اگر چاندی کی قیمت ۵ شلنگ ۱ پنس فی اونس ہو تو لنڈن اور ہیمبرگ کا مساوی مبادلہ دریافت کرو

(۴) ایمسٹرڈم کا مبادلہ مساوی لنڈا فنا کے دریافت کرو ۱۰۰ فلورن کا وزن ایک کیلوگریم ہے اور خالص چاندی ۹۴۷ ملس ہے اور سکون کی چاندی کی قیمت فی اونس ۵ شلنگ ۲ پنس ہے

(۵) ہولنڈ کے مبادلوں میں عدد معین دریافت کرو

(۶) اگر سکون کی چاندی کی قیمت ۵ شلنگ ۱ $\frac{۳}{۸}$ پینس فی اونس ہو تو پرشیا کے ساتھ مبادلہ مساوی کیا ہے

(۷) اس مبادلہ کا عدد معین دریافت کرو

(۸) اگر سکون کی چاندی کی قیمت ۵ شلنگ ۲ اونس ہو تو ویانا کے ساتھ مبادلہ مساوی کیا ہے

(۹) اس مبادلہ کے اندر عدد معین دریافت کرو *

(۱۰) اگر سکون کی چاندی کا بہاؤ ۵ شلنگ اپنس فی اونس ہو تو فرینک فورٹ کے ساتھہ مبادلہ مُثاّی دریافت کرو

(۱۱) اس مبادلہ کی اندر عدد معین دریافت کرو

(۱۲) اگر سکون کی چاندی کی قیمت ۵ شلنگ ہو تو وینائس کے ساتھہ مبادلہ مثای کو دریافت کرو

(۱۳) اس مبادلہ مین عدد معین کو دریافت کرو *

(۱۴) اگر سکونکی چاندی کا بہاؤ ۵ شلنگ اپنس ہو تو لیونج کے ساتھہ مبادلہ مثای دریافت کرو

(۱۵) اس مبادلہ مین عدد معین دریافت کرو

(۱۶) ۱۸۵۷ء مین سکون کے باب مین باتفاق جمہور جو بات مقرر ہوئی تہی اوسکے موافق ہر س وینا مع فرینک فورٹ کے درمیان مبادلہ مساوی دریافت کرو

(۱۷) ۱۸۳۴ء مین امریکہ والون نے قانون جاری کیے تہے کہ وزن انگل کا جو ایک سونے کا سکہ ہے ۱۰ ڈالر کا ہوتا ہے ۲۵۸ گرین ہوا کرے اور ۲۰۸۹۹ رطلس خالص سونا اوسمین ہوا کرے اس قانون کے موافق مبادلہ مساوی دریافت کرو *

(۱۸) امریکہ مین ۱۸۳۷ء کی قانون کے موافق یہہ حکم جاری ہوا کہ ڈالر کے وزن مین ۴۱۲ $\frac{1}{2}$ گرین چاندی ہوا کرے اور خالص چاندی $\frac{9}{10}$ تو چاندی کا مبادلہ مساوی دریافت کرو اور سکون کی چاندی کی قیمت ۵ شلنگ $\frac{1}{2}$ اپنس فی اونس ہے اور عدد معین کو بہی دریافت کرو

(۱۹) امریکہ مین ۱۸۵۳ء مین یہہ حکم جاری ہوا کہ آدہی اور چوتہائی وغیرہ ڈالر کے سکون مین نصف ڈالر کا وزن ۱۹۲ گرین کا ہوا کرے اور خالص چاندی $\frac{9}{10}$ حصہ تو مثای مبادلہ کا حساب اُس صورت مین لگاؤ کہ سکہ کی چاندی کا بہاؤ ۵ شلنگ $1\frac{3}{8}$ پنس فی اونس ہو اور عدد معین بہی دریافت کرو *

(۲۰) روس مین قیمتی دہاتون کا خالص ہونا پونڈ کو ۹۶ سولٹ نک مین تقسیم کرکے بیان کرتے ہین (جدول دسیون کے سکون کی دیکہو) بادشاہی حکم کے موافق ۱۸۱۱ء مین چاندی کے سکون مین

خالص چاندی ۸۳ ۱/۴ سولٹ نکس ہوتے تہے اور اسی چاندی کے ۵ پونڈ اور ۶ سولٹ نکس مین ۱۰۰ ربل کے بنانے کا حکم تہا پس جب انگلستان مین سکون کی چاندی کا بہاؤ ۵ شلنگ ۱ ۳/۸ پنس فی اونس ہو تو مبادلہ مساوی کا حساب لگاؤ اس مبادلہ مین انگلستان رقم متغیر القیمت روس کے ربل کے عوض مین دیتے ہین

(۲) اس مبادلہ مین عدد معین کو دریافت کرو۔

شرح مبادلہ

اوپر جو طریقہ ہم نے مبادلہ مساوی کا لکہا ہے کہ سکون کے وزن اور اونکی دہات کی خالص شئے کا حساب لگا کر مبادلہ کا حساب لگاتے ہین مگر یہہ صورت نادر الوقوع ہے سکے اور ہی طرح سے مبادلہ ہوتے ہین بہت سی صورتین ایسی انقلاب کی ہوتی ہین کہ اوس سے روپیہ کا بہاؤ بازار مین بدل جاتا ہے خلاصہ یہہ ہے کہ شرح مبادلہ کبہی مساوی نہین ہوتی اور شرح مبادلہ کی یہہ تعریف بیان کرتے ہین کہ وہ رقم متغیر القیمت ہے جو رقم متعین القیمت کی عوض مین دیجاے اس رقم پر کبہی بادہا ہوتا ہے کبہی بٹا

جب مبادلہ ایمسٹرڈم اینٹ ورپ ہمبرگ پیرس برلن وینا کے ساتہہ ہوتا ہے تو رقم متعین القیمت غیر ملکون کے سکون مین بیان کی ہوئی ایک پونڈ کی عوض مین دیجاتی ہے۔ اور فرینک فورٹ کی ساتہہ مبادلہ مین رقم متغیر القیمت ۱۰ پونڈ کی عوض مین دیجاتی ہے اور سینٹ پٹرس برگ میڈرڈ لسبن کے ساتہہ مبادلون مین بیگانہ ملکون کی سکون کی عوض پنس اور اعشاریہ حصے پنس کے دیئے جاتے ہین۔

یونائیٹڈ سٹیٹ کے مبادلہ کی یہہ کیفیت ہے کہ بموجب قانون کونگرس کے ۱۷۸۹ء مین ڈالر کی قیمت ۴ شلنگ ۶ پنس تہی یعنی ۴۰ ڈالر کے ۹ پونڈ

مثالین

(۱) فرانس کے رائج الوقت سکے ۱۷۹۸ فرینک ۹۵ سینٹ انگریزی سکون مین تحویل کرو

اور ۲۵ فرینک ۲۳ سینٹ = ۱ پونڈ

۲۳ و ۲۵ : ۱۷۹۸و۶۵ :: ۱ پونڈ : جواب = ۱۷ پونڈ ۱ شلنگ ۱۰ ۱ پنس

(۲) ہمبرگ کے رائج الوقت سکے ۲۵۶۷ مارک ۱۳ سکلنگ ۶ فنگ کو انگریزی سکون میں تحویل کرو اور شرح مبادلہ ۱۳ مارک ۸ سکلنگ = ۱ پونڈ

۱۳ مارک ۸ سکلنگ : ۲۵۶۷ مارگ ۱۳ ۶ فنگ :: ۱ پونڈ : جواب

۱۶	۱۶
۱۵۴۰۵	۸۶
۲۵۶۸	۱۳
۴۱۰۸۵	۲۱۶
۱۲	۱۲
	۲۵۹۲

۲۵۹۲) ۴۹۳۰۲۶ (۱۹۰و۲۱۰ جواب ۱۹۰ پونڈ ۴ سکلنگ ۳ ۱ پنس

(۳) ۷۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۶ پنس کو پروشیا کے رائج الوقت سکوں میں تبدیل کرو ٭

اور شرح مبادلہ یہہ ہے کہ ۶ تہیلر ۲۶ گروس چین = ایک پونڈ

پونڈ
۷۶و۶۷۵ ———— ۱ پونڈ

۲۰۴ گروس ———— ۱ پونڈ

ایک تہیلر ———— ۳۰

۵۲۱و۳۹ تہیلر جواب ۵۲۱ تہیلر ۱۱ گروس

(۴) ۲۳۵ روپیہ کو انگریزی سکون میں تحویل کرو ۔

۲۳۵ روپیہ ———— ۱

۲۳ ¾ پنس ———— ۱

۱ پونڈ ———— ۲۴۰

جواب ۲۳ پونڈ ۵ شلنگ ۱ ½ پنس

امثلہ مشق (۷۰)

(۱) ۸۷۵ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس کو فرانسیسی رائج الوقت سکون میں تبدیل کرو اور شرح مبادلہ ۲۵ فرینک ۴۲

(۲) ڈنمارک کے رائج الوقت سکے ۱۵۶۰ فلورن ۲۳ سینٹ کو انگریزی سکون مین تبدیل کرو
اور شرح مبادلہ ۱۱ فلورن ۹۶ سینٹ = ۱ پونڈ

(۳) روس کے رائج الوقت سکون ۷۴۲۵ ربل ۸۶ کوپیک کو انگریزی سکون مین تبدیل
کرو اور شرح مبادلہ ۳۶ ۱/۴ پنس = ۱ ربل

(۴) ۱۲۰ پونڈ ۱۰ شلنگ کو پروشیا کے رائج الوقت سکون مین تبدیل کرو اور شرح مبادلہ
۶ تھیلر ۲۵ گروس چین = ۱ پونڈ

(۵) ۲۵ روپیہ شرح مبادلہ ۱ شلنگ ۱۱ ۱/۲ پنس فی روپیہ

(۶) ۱۲۵ روپیہ ۸ ر شرح مبادلہ ۱ شلنگ ۱۰ ۳/۴ پنس

(۷) ۵۳۶ پونڈ ۱۵ شلنگ کو ٹرکی کے رائج الوقت سکون مین تبدیل کرو اور شرح مبادلہ
۱۰۷ پیسٹر = ایک پونڈ

(۸) ۷۳۴۰ پیسٹر کو انگریزی سکون مین اور شرح مبادلہ اسکندریہ کے ساتھ ۹۷ پیسٹر فی پونڈ ہو

(۹) ۵۰۴۶۷ فلورن ۲۷ گروٹ زر کو انگریزی سکو مین اور شرح مبادلہ فرینک فورٹ کے ساتھ
۱۲۰ ۷/۸ فلورن فی ۱۰ پونڈ

(۱۰) چین کے رائج الوقت سکون ۱۱۳۲ ڈالر ۱۶ ریال ۱۵ سینٹ کو انگریزی سکون مین
اور شرح مبادلہ ۴۸ ۱/۲ پنس فی ڈالر

(۱۱) ۱۰۵۷ پونڈ ۱۳ شلنگ ۶ پنس کو پرتگال کے رائج الوقت سکون مین تبدیل کرو شرح مبادلہ
۵۴ پنس فی ملٹریس

(۱۲) ۳۴۴۹ روپیہ ۱۲ ر کو انگریزی سکو مین شرح مبادلہ ۱ شلنگ ۱۱ ۳/۴ پنس فی روپیہ

مبادلہ بالثالث یا بالحکم

اکثر معاملات تجارت مین ایک ملک کو جتنا کسی ملک کا قرض دینا ہوتا ہے اوتنا ہی اوسکو
لینا ہوتا ہے غرض یہہ لین دین اکثر برابر رہتا ہے مگر کوئی صورت ایسی آن پڑے کہ ایک خاص

مبادلہ بالثالث یا بالحکم

ملک کا روپیہ دینا ہو اور دوسرے ملک پر زیادہ روپیہ لینا ہو مثلاً لاہور کو کلکتہ کا بہت روپیہ دینا ہو لیکن دلی پر زیادہ لینا ہو تو ظاہر ہے کہ ایسی حالتون مین لاہور کے اندر کلکتہ کی ہنڈویون کی بہت سے آدمیون کو خواہش ہوگی اور اوسکی ہنڈوی کے واسطے لوگ زیادہ ہنڈاون دینے کو موجود ہونگے مگر برخلاف اوسکے دلی کی ہنڈوی کا بہاؤ گرا ہوا ہوگا کیونکہ کلکتہ کی ہنڈوی کا بہاؤ تیز ہوگا

پس اگر ایک سوداگر کو لاہور مین کلکتہ کا روپیہ دینا ہوگا تو دو صورتین ہین ایک یہہ کہ کلکتہ کی ہنڈوی سیدہی لاہور سے بنوائے دوسری صورت یہہ ہے کہ وہ لاہور مین دلی کی ہنڈوی بنوائے اور پہر دلی سے کلکتہ بہجوائے غرض وہ خط وکتابت کرکے دونون صورتونکو دیکھتا ہے کہ کسطرح اوسکو نفع رہتا ہے اور اوسیکے موافق عمل کرتا ہے - اکثر اوقات اسمین فائدہ رہے گا وہ لاہور مین دلی پر ہنڈوی لے اور دلی سے کلکتہ بہجوائے پس جب شرح مبادلہ کا مقابلہ دلی کا کلکتہ اور لاہور سے کیا جاتا ہے اور اوسکے موافق حساب مبادلہ کا ہوتا ہے تو اوسکو مبادلہ بالثالث کہتے ہین اگر اس مبادلہ بالثالث مین ایک ہی مقام بالواسطہ ہوتا ہے تو اوسکو مبادلہ بالثالث مفرد کہتے ہین اور اگر ایک سے زیادہ مقام ہوتے ہین تو اوسکو مبادلہ بالثالث مرکب کہتے ہین - مبادلہ بالثالث بہت مقامات کیواسطے نادر الوقوع ہین اسلیئے کہ گو اوس مین ظاہر فائدہ معلوم ہوتا ہے مگر بہت خرچ دلالی اور کمیشن وغیرہ کے ایسے آن پڑتے ہین کہ اوس سے سیدہی طرح معاملہ کرنے مین فائدہ معلوم ہوتا ہے

مثال

اگر شرح مبادلہ لندن اور پیرس مین ۲۵ فرینک ۶۰ سینٹ فی پونڈ ہو اور پیرس اور امسٹرڈم مین ۵۷ ۱/۴ فلورن کا مبادلہ ۱۲۰ فرینک سے ہو تو مبادلہ بالثالث لندن اور امسٹرڈم کا نرخ دریافت کرو

	۱ پونڈ
۱	۲۵٫۶۰ فرینک
۱۲۰	۵۷٫۲۵ فلورن

جواب ۱۲ فلورن ۲۱ سینٹ = ۱ پونڈ

امثلہ مشق (۷۱)

(۱) ہمبرگ اور لندن کے درمیان نرخ مبادلہ بالثالث دریافت کرو لندن اور المسٹرڈم میں شرح مبادلہ ۱۲ فلورن ۱۵ سینٹ فی پونڈ ہے اور المسٹرڈم اور ہمبرگ مین ۵۵ فلورن ۵۰ سینٹ فی ۴۰ مارک بنکو

(۲) دلی اور لندن مین شرح مبادلہ فی روپیہ ۱ شلنگ ۱۱ پنس ہے اور لندن اور پیرس مین ۹ پنس فی فرینک ہے تو مبادلہ بالثالث کا نرخ پیرس ورلاہور مین بتاؤ کیا ہے

(۳) فرض کرو کہ لندن اور پیرس مین ۲۵ فرینک ۵۵ سینٹ کا مبادلہ ایک پونڈ کا ہوتا ہے اور پیرس اور المسٹرڈم کے درمیان ۵۷ فلورن ۲۰ سینٹ کا ۱۲۰ فرینک سے ہوتا ہے اور اسی زمانہ مین ہمبرگ اور المسٹرڈم کے درمیان ۱۳ مارک ۸ شلنگ بنکو فی پونڈ اور ۳۵ فلورن ۱۰ سینٹ فی ۴۰ مارک بنکو ہے اب دونون مین نرخ مبادلہ بالثالث کا دریافت کرو لندن اور المسٹرڈم مین اور بتاؤ کیا سیکڑہ فائدہ ہوگا اگر اول پیرس کو ہنڈوی بھیجی جاے اور ہمبرگ کو روانہ ہو

اسباب تجارت کا مبادلہ

اگر ایک بندرگاہ مین اسباب خریدین اور دوسرے بندرگاہ مین بیچین تو کئی باتون پر نظر کرنی چاہیئے اول ان دونون بندرگاہون کے اوزان اور پیمانون مین کیا نسبت ہے اور انکے درمیان شرح مبادلہ کیا ہے دستوری اور کمیشن اور دلالی اور باردانہ وغیرہ مین کیا صرف پڑتا ہے غرض ان سب باتون کو لحاظ کرکے جب اسباب کو بدلتے ہین تو اوسکو مبادلہ اسباب تجارت کہتے ہین

مثالین

(۱) قہوہ ۹۰ شلنگ فی ہنڈریڈ ویٹ کے بھاؤ سے لندن کی بندرگاہ مین خریدا تو اوسکو المسٹرڈم کی بندرگاہ مین کس بھاؤ سے بیچنا چاہیے شرح مبادلہ ۱۱ فلورن ۹۵ سینٹ ہے اور باربرداری کا خرچ آ شلنگ فی ہنڈریڈ ویٹ ہے اور کمیشن ۲½ سیکڑہ اور بیمہ کرائی

ایک فیصدی

۱ پونڈ یا کیلوگریم	
۲۲ پونڈ	۱۰
باربرداری خرچ کی = ۹۱ شلنگ	۱۱۲
۱۱ فلورن ۹۵ سینٹ	۲۰
۱۰۳ ½ کمیشن	۱۰۰

جواب ۱ فلورن ۱۰ ½ سینٹ فی پونڈ

(۲) اگر فرانس میں قیمت اناج کی ۲۸ فرینک فی ہیکٹولٹر ہو تو بادشاہی کوارٹر کی قیمت بتاؤ اور شرح دلیہ ۲۵ فرینک ۵۰ سینٹ = ۱ پونڈ

بادشاہی ایک کوارٹر	
۶۴ گیلن	۱
۱ ہیکٹولٹر	۲۲
۲۸ فرینک	۱
۲۰ شلنگ	۲۵٫۵۰

جواب ۴۳ شلنگ ۱۰ ½ پینس فی بادشاہی کوارٹر

(۳) نیویارک کی بندرگاہ میں ۱۲۵ سینٹ فی بشل گیہوں خریدے تو بتاؤ بندرگاہ لندن میں وہ کس بھاؤ سے پڑے خرچ جہاز ۲ شلنگ ۶ پینس فی کوارٹر و شرح مبادلہ ۸ ¾ ۴

۱ بادشاہی کوارٹر	
۸ بادشاہی بشل	۱
۳۲ بشل	۳۱
۱٫۲۵ ڈولر	۱
۹ پونڈ	۴۰۰
۱۰۰ پونڈ	۱۰۸٫۷۵
۲۰ شلنگ	۱ پونڈ

اس حساب سے قیمت فی کوارٹر ۴۲ شلنگ ۵ پنس نکلے گی اوسکو اخراجات پر زیادہ کرین تو جواب ۵۵ شلنگ فی ایاد شاہی کوارٹر

امثلہ مشق ۶۲

(۱) بندرگاہ اوڈیسہ مین گیہون ۶ ربل ۵۰ کوپیک فی چیٹ ورٹ کی بھاؤ سے بکتی ہین اوسکی قیمت لندن مین دریافت کرو جہاز کا خرچ ۱۶ شلنگ ۶ پنس فی کوارٹر ہے اور شرح مبادلہ اوڈیسہ کے ساتھہ ۳۱½ پنس فی ربل ہے

(۲) ڈینٹ برگ کی بندرگاہ مین گیہون ۹۰ گروجن فی شفل بکتی ہین اونکی قیمت لندن مین دریافت کرو جہاز کا خرچ ۱۰ شلنگ ۵ پنس فی کوارٹر اور شرح مبادلہ ۶ ھیلر گروجن فی پونڈ

(۳) کامنٹن مین چاء ۶ ۳ ٹائل فی پکل ہے فی پونڈ قیمت اوسکی دریافت کرو اور شرح مبادلہ ۴ شلنگ ۴ پنس فی ڈالر ہے

(۴) اگر فرانس مین اناج کا بھاؤ ۱ فرینک فی ہیکٹو لٹر بڑھ جائے تو بتاؤ انگریزی سکوٹمن کیا فی کوارٹر بھاؤ بڑھے گا اور شرح مبادلہ ۲۵ فرینک = ۱ پونڈ

(۵) اگر اناج کا بھاؤ ایک ملریس فی موئی یو (پرتگال کی جدول مین دیکھو) گھٹ جائے تو بتاؤ انگریزی سکون مین فی کوارٹر کیا قیمت کم ہوگی اور شرح مبادلہ ۱ ملریس = ۴ شلنگ ۵ ¾ پنس

(۶) اگر سیسہ کا بھاؤ فی پلہ جہین ۷٫۵ اگسلو گریم گھٹ جائے تو انگریزی سکون مین اوسکا بھاؤ کیا کم ہوگا جسکا وزن ۲ ہنڈریڈ ویٹ ہو اور ۲۵ فرینک = ۱ پونڈ اور ۱۰ کیلو گریم = ۲۲ پونڈ

شراکت

بموجب قاعدہ اجزاء متناسب کے جنکا بیان صفحہ ۹۸ مین کیا گیا ہے نفع کسی معاملہ مین ہوا فی حصہ رسدی کے شرکا مین تقسیم ہوسکتا ہے اگر سرمایہ سب شرکا کا باتفاق ایک ہی مدت تک ساجھے مین رہا ہو تو اوسکو شرکت متحد الزمان اور اگر سرمایہ مختلف اوقات تک مختلف شرکا کا باتفاق ساجھے بر رہا ہو تو اوسکو شراکت مختلف الزمان کہتے ہین *

شرکت مختلف الزمان مین تقسیم منفعت کے واسطے اس قاعدہ کو استعمال مین لاؤ

قاعدہ

اول ہر سرمایہ کو اوس مدت مین ضرب دو جسمین کہ وہ سانجھے مین لگایا ہے

دوم اب نفع جو تقسیم ہوا سکے تیسرے مقام پر لکھو اور پہلے حاصل ضربون کے مجموعہ کو اول مقام پر اور ہر شریک کے سرمایہ اور اوسکی مدت کے حاصل ضرب کو دوسرے مقام پر لکھو

سوم اربعہ متناسبہ سے جوتھا عدد تناسب مین دریافت کرو

پس جو کچھہ حاصل ہو گا وہی ہر ایک شریک کا نفع ہو گا

مثالین

(۱) تین شریک آ اور ب اور س تھے آ نے ۲۰۰ روپیہ ۶ مہینہ تک اور ب نے ۳۵۰ روپیہ ۳ مہینہ تک اور س نے ۴۷۵ روپیہ ۲ مہینہ تک سانجھے مین رکھکر تجارت کی اور ۴۰۰ روپیہ نفع ہوا اس نفع کو اونکین تقسیم کرو

آ	۲۰۰ روپیہ × ۶	= ۱۲۰۰ روپیہ
ب	۳۵۰ روپیہ × ۳	= ۱۰۵۰ روپیہ
س	۴۷۵ روپیہ × ۲	= ۹۵۰ روپیہ
		۳۲۰۰ روپیہ

۳۲۰۰ روپیہ : ۱۲۰۰ روپیہ :: ۴۰۰ روپیہ : اسکے حصہ

جواب آ کا حصہ = ۱۵۰ روپیہ

ب کا حصہ = ۱۳۱ روپیہ ۴ ر

س کا حصہ = ۱۱۸ روپیہ ۱۲ ر

دلیل عمل کی یون ظاہر ہوتی ہے کہ آ کا سرمایہ ۲۰۰ روپیہ ۶ مہینہ تک تجارت مین لگا رہا اسلیئے وہ برابر ۱۲۰۰ روپیہ کے ہے جو ایک مہینہ تک تجارت مین لگا رہتا اور ب کا سرمایہ

۳۵۰ روپیہ ۳ مہینہ تک لگا رہا اور وہ برابر ۱۰۵۰ روپیہ کے ہے جو ایک مہینہ تک لگا رہے اور س کا سرمایہ ۴۷۵ روپیہ ۲ مہینہ تک لگا رہے اسلئے وہ برابر ۹۵۰ روپیہ کے ہے جو ایک مہینے تک لگا رہے اسواسطے اگر اس سرمایہ کو اوس مدت مین ضرب دیجیئے جبمین کہ وہ تجارت مین لگا رہا تو سوال کی صورت شرکت متحد الزمان کی سی ہوجائے گی ؛

اگر اثناء شراکت مین سرمایہ کوئی شریک بڑہا اور بڑہائے اور کوئی شریک گہٹائے تو اس دوسری مثال کی طرح عمل کرو

(۲) دو تاجر ا اور ب ساجھے مین ایک برس کے واسطے ہوئی ا نے اول ۵۰۰ روپیہ دیئے اور ۴ مہینہ کے بعد ۳۰۰ روپیہ اور دیئے اور ب نے اول ۸۰۰ روپیہ دیئے اور ۹ مہینہ کے بعد ۲۵۰ روپیہ اپنے نکال لئے اور سال کے آخر مین ۴۶۰ روپیہ نفع ہوا اوسکو شرکا مین تقسیم کرو

ا ۵۰۰ روپیہ × ۱۲ + ۳۰۰ روپیہ × ۸ = ۸۴۰۰ روپیہ

ب ۸۰۰ روپیہ × ۱۲ − ۲۵۰ روپیہ × ۳ = ۸۸۵۰ روپیہ

۱۷۲۵۰

۱۷۲۵۰ : ۸۴۰۰ :: ۴۶۰ روپیہ : ا کے حصہ

۱۷۲۵۰ : ۸۸۵۰ :: ۴۶۰ روپیہ : ب کے حصہ

جواب ا کا حصہ = ۲۲۴ روپیہ

ب کا حصہ = ۲۳۶ روپیہ

امثلہ مشق (۷۳)

(۱) اگر ا اور ب اور س ایک کام مین شریک ہون اور ا کا سرمایہ ۱۰۰۰ روپیہ ایک برس تک اور ب کا سرمایہ ۱۲۰۰ روپیہ آٹھ مہینہ تک اور س کا سرمایہ ۲۷۰۰ روپیہ پانچ مہینہ تک لگا رہا تو بتاؤ ۱۰۷۰ ۱۱/۲۰ روپیہ کا نفع کسطرح تقسیم ہوگا

(۲) ا اور ب شریک دو برس کے واسطے ہوئے ا نے ۱۰۰۰ روپیہ اور ب نے ۱۶۰۰ روپیہ دیئے بعد ۹ مہینہ گذرنے کے اونہون نے س کو شریک کرلیا اور اوس نے ۲۰۰۰ روپیہ دیئے اور جب

حساب کتاب کیا تو ۱۲۰۱½ روپیہ کا نفع ہوا اس روپیہ کو اونمین تقسیم کرو ؛

(۴) آ اور ب تین برس کے واسطے شریک ہوئے آ نے ۵۰ روپیہ دیئے اور اول سال کے آخر مین اوس نے ۵۰۰ روپیہ اور زیادہ دیئے اور دوسرے سال کے ۴۵۰ روپیہ اور دیئے ب نے اول ۸۰۰ روپیہ دیئے اور اول ڈیڑہ سال کے آخر مین ۵۰۰۰ روپیہ اوس نے اور بڑہائے اور ۹ مہینہ مدت شراکت کے ختم ہونے سے پیشتر ۳۵۰ روپیے نکال لئے اور آٹھہ مہینہ کے بعد س کو شریک اونہون نے بنالیا اور ۱۰۰۰ روپیہ اوس سے لیا اور وہ آخر تک رہا تو بتاؤ ۴۰۱۳ روپیہ ۸ ر ۹ ⅗ پائی اونکے درمیان کسطرح تقسیم ہو

نفع نقصان

نفع نقصان کا حساب اربعہ متناسبہ سے اور حساب روزمرہ سے اور قاعدہ متسلسل سے طرح ہو سکتا ہے جسطرح ان مثالون مین لکہا ہے

(۱) بہ سبب تخفیف محصول کے ۲۰ ر ۱۰ پائی رم کا کاغذ ۱۸ ر ۶ پائی کا ہو گیا تو بتاؤ کیا سیکڑہ نقصان ہوا   اب نقصان فی رم ۲ ر ۴ پائی ہے اسواسطے

۲۰ ر ۱۰ پائی : ۲ ر ۴ پائی :: ۱۰۰

چوتہا عدد تناسب مین ۲ ر ۱۱ روپیہ ہے جواب ۱۱ روپیہ ۳ ر ۲ ⅔ پائی ہوا

(۲) ایک پنساری نے ۲۸ پونڈ چاء کا صندوق ۳ شلنگ ۴ پنس فی پونڈ کے بہاؤ سے خریدا اور ۳ ½ پنس فی اونس کے حساب سے بیچا تو اوسکا کل نفع دریافت کرو اور ¾ پونڈ کی بیچی ہوئی چیز مین ہوئی

اب قیمت جو چاء کی دی گئی ہے ۹۳ شلنگ ۴ پنس ہے اور مقدار جو بیچی گئی ہے ۲۷ ¼ پونڈ ہے اب اسکی قیمت اس طرح دریافت ہوگی ؛

نفع نقصان

۱ صندوق — ۴

۱۰۹ پونڈ — ۱

۱۰۷ اونس ۲ — ۷

۶

(۱۲) ۱۵۲۶ پنس

۱۲۷ شلنگ ۲ پنس

۹۳ شلنگ ۴ پنس

۳۳ شلنگ ۱۰ پنس جواب ۱ پونڈ ۱۳ ش ۱۰ پ

(۱) ایک سوداگر نے ۲۸ روپیہ ۸ آنہ ۶ پائی من ایک جنس خریدی تو بتاؤ کس بھاؤ سے بیچے کہ ۱۷ روپیہ سیکڑہ اوسکو نفع ہو

قیمت ایک من کی ۱۷ روپیہ نفع کے حساب سے اسطرح تجارت کے حساب سے دریافت ہوتی ہے اور اوس سے قیمت سیر کی تقسیم سے حاصل ہوتی ہے

روپیہ	آنہ	پائی	
۲۸	۸	۶	۱۰ روپیہ سیکڑہ = $\frac{1}{10}$
۲	۱۳	۸٫۷	۵ روپیہ سیکڑہ = $\frac{1}{2}$ دس روپیہ سیکڑہ
۱	۶	۹٫۹	۲ روپیہ سیکڑہ = $\frac{1}{5}$ "
۰	۹	۱٫۵۶	
(۴) ۳۳	۶	۱٫۲۶	
(۱۰) ۸	۵	۶٫۳۱۵	
	۱۳	۴٫۲۳۲	

پس جواب ۱۳ آنہ ۵ پائی سیر ہوا

مگر اس سوال کے حل کرنے کی یہہ ترکیب پہلی ترکیب سے اچھی ہے ۔

۲۸ر۵۰۳۱۲۵
۱۷
۱۹۹۷۱۸۷۵
۲۸۵۳۱۲۵
۴ر۸۵۰۳۱۲۵
۲۸ر۵۳۱۲۵
۴ر | ۳۳ر۳۸۱۵۶۲۵
۱۰ر | ۸ر۳۳۵۳۹
ر۸۳۴۵ ۳۰۹
۱۶
۱۳ر۳۵۲۶۲۴
۱۲
۴ر۲۳۳۴۸۹ پس جواب ۱۳ر ۴ پائی ہوا

(۴) ایک گھوڑا ۵۸ روپیہ ۲ر کو ۱۶ روپیہ سیکڑہ کے نقصان سے بکا تو بتاؤ اوسکو ۱۲ روپیہ نفع پر بیچے تو کتنے کو بیچے — چونکہ گھوڑا ۱۶ روپیہ سیکڑہ نقصان پر فروخت ہوا اسلئے اوسکی اصل قیمت اس تناسب سے دریافت ہوگی

۸۴ : ۱۰۰ :: ۵۸ر۱۲۵

اصل قیمت ۵۸ر۱۲۵ × $\frac{۱۰۰}{۸۴}$ ہے اور قیمت ۱۲ روپیہ سیکڑہ نفع کے حساب سے اس تناسب سے دریافت ہوگی کہ

$\frac{۱۰۰}{۸۴}$ × ۵۸ر۱۲۵ :: ۱۱۲ : ۱۰۰

۵۸ر۱۲۵ × $\frac{۱۱۲ \times ۱۰۰}{۱۰۰ \times ۸۴}$ = ۷۷ روپئے ۸ر

امثلۂ مشق ۴۷

(۱) ایک چیز ۴ر ۷ پائی سیر خریدی اور ۵ر ۶ پائی سیر بیچی تو بتاؤ کیا سیکڑہ نفع ہوا

(۲) ایک چیز ۸۳ روپیہ ۶ر کو خریدی اور نصف ۱۲ روپیہ سیکڑہ کے نفع سے بیچ ڈالی اور باقی ۱۵ روپیہ سیکڑہ نفع کے حساب سے تو بتاؤ کل کیا نفع ہوا

(۳) تماکو میں کچھ نقصان آگیا تہا اسلئے اوسکو ۱۶۱ روپیہ ار ۶ پائی کو بیچ ڈالا اور ۱۸ روپیہ سیکڑہ نقصان ہوا تو بتاؤ اصل قیمت اوسکی کیا تہی

(۴) پنیر ۱۱۶ شلنگ فی ہنڈریڈ ویٹ کے حساب سے خریدا اور ۱۲ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی نفع کے حساب سے بیچا تو بتاؤ فی پونڈ کتنے کو بیچا اور ۳ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی چھیج بہی ہوئی ۞

(۵) ایک سوداگر نے اپنے جہاز کا حصہ ۱۵ روپیہ سیکڑہ نفع پر بیچکر ۹۱۳۷ روپیہ ۱۵ ار پائے تو بتاؤ اصل حصہ اوسکا کتنے کا تہا ۔

(۶) ۵ گز کی تافتہ سی کپڑے بیچنے سے ۸ فیصدیکا نفع ہوا اگر وہ ۶ ر ۳ پائی گز بکتا تو کیا سیکڑہ نفع ملتا ۔

(۷) ۵ ر درجن سکے بیچنے سے ۷ ½ فیصدی نفع ہوتا ہے تو بتاؤ ۹ پائی اور زیادہ نفع فی درجن لیکر بیچنے سے کیا فیصدی فائدہ ملتا ۔

(۸) ایک پنساری ۸ روپیہ ۷ ر من مرچین بیچکر ۲۵ روپیہ سیکڑہ نفع حاصل کرتا ہے اور اگر ۸ روپیہ من بہاؤ بڑہ جائے تو بتاؤ کیا فیصدی نفع اوسکو اس بہاؤ سے ہوگا

(۹) ایک سوداگر نے ہوگز ہیڈ شراب کا خریدا اور اوسمین ۸۴ گیلن شراب تہی اور ۱۰۰ فرنیک اوسکی قیمت دی اوسکی بار برداری کے خرچ لندن تک پہونچنے تک ۳۰ شلنگ فی لُر خرچ ہوئے اور محصول آبکاری کا ۱ شلنگ فی گیلن ہے تو بتاؤ کیا فی درجن قیمت اسکی کہین کہ نفع ۲۰ روپیہ سیکڑہ حاصل ہو اور یہہ مان لین کہ ہوگز ہیڈ مین ۳۳ درجن ہین

معادلہ اقساط

اگر دو یا زیادہ اقساط قرض کی مختلف اوقات مین واجب الادا ہین تو بتاؤ کس وقت یہہ روپیہ یکمشت ادا ہو جائے کہ طرفین قرضدار اور قرضخواہ راضی ہو جائین اس وقت کو وقت معادلہ اقساط کہتے ہین اور جس قاعدہ سے وہ دریافت ہوتا ہے اوسکو معادلہ اقساط کا قاعدہ کہتے ہین

قاعدہ اول

اول ہر ایک قرض کی قیمت حال دریافت کرو اور اوسکو مدت مین ضرب دو اور حاصل ضربونکو جمعکرو

دوم حاصل ضربون کے مجموعہ کو قیمت حال کے مجموعہ پر تقسیم کرو

پس خارج قسمت وقت معادلہ اقساط کا ہوگا

مثال

ایک قسط قرض کی ۱ ½ برس بعد ۵۰۰ روپیہ کی اور دوسری قسط دو برس بعد ۷۵۰ روپیہ کی

اور تیسری قسط ۲ برس ۹ مہینہ بعد ۶۰۰ روپیہ کی واجب الادا ہین معادلہ اقساط کا وقت حساب کرکے بتاؤ اور ۵ روپیہ سیکڑہ کا سود ہے

اول قسط کی قیمت حال = ۴۶۵،۱۱۶ روپیہ

دوسری قسط کی قیمت حال = ۶۸۱،۸۱۸ ″

تیسری قسط کی قیمت حال = ۵۲۷،۴۷۲ ″

۱۶۷۴،۴۰۶ روپیہ

۴۶۵،۱۱۶ × ۱½ = ۶۹۷،۶۷۴

۶۸۱،۸۱۸ × ۲ = ۱۳۶۳،۶۳۶

۵۲۷،۴۷۲ × ۲¾ = ۱۴۵۰،۵۴۸

۳۵۱۱،۸۵۸

پس معادلہ اقساط = ۳۵۱۱،۸۵۸ / ۱۶۷۴،۴۰۶ = ۲،۰۹۷

جواب ۲ برس ۱ مہینہ ۵ دن

امثلہ مشق (۷۵)

(۱) قسط ۱۰۰۰ روپیہ کی ۳ برس اور ۳۶۰۰ روپیہ کی ۵ برس مین واجب الادا اور سود ۶ روپیہ سیکڑہ کا معادلہ اقساط کا وقت دریافت کرو

(۲) قسط ۱۰۰ روپیہ کی ۱ برس مین اور ۱۵۰ روپیہ کے ۲ برس مین اور ۳۰۰ روپیہ کی ۳ برس مین واجب الادا ہین اور ۴ روپیہ سیکڑہ کا سود ہے معادلہ اقساط کا وقت دریافت کرو

یہہ قاعدہ سب اوقات کے واسطے اور سب طرح کی شرح سود کے واسطے عام ہے اگر اقساط کے ادا کرنی کی اوقات چھوٹی چھوٹی ہون تو ذیل کے قاعدہ کو کام مین لاؤ اوسمین شرح سود کا کچھہ تعلق نہین ہے یہہ قاعدہ پہلے قاعدہ سے بہت آسان ہے اور اوس سے ہی جواب ایسا صحیح نکلتا ہے کہ اوس سے معاملات مین کچھہ خلل عائد نہین ہوتا ٭

قاعدہ دوم

ہر قسط کو اوسکی مدت مین ضرب دو اور حاصل ضربون کو جوڑ لو

دوم حاصل ضربونکے مجموعہ کو زر اقساط کے مجموعہ پر تقسیم کرو
پس خارج قسمت معادلہ اقساط کا وقت ہوگا

مثال

۴۰ دنمین ۱۵۰ روپیہ کی قسط اور ۹۰ دنمین ۲۰۰ روپیہ کی قسط اور ۱۲۰ دنمین ۱۶۰ روپیہ کی قسطین واجب الادا ہین میادلہ اقساط کا وقت دریافت کرو

$$6000 = 40 \times 150$$

$$18000 = 90 \times 200$$

$$19200 = 120 \times 160$$

$$510$$

$$510)43200(84\tfrac{12}{17}$$

جواب $84\frac{12}{17}$ دن

امثلہ مشق ۷۶

(۱) ایک شخص کو دو قسطین دوسرے آدمی کو قرض کے دینے ہین ایک ۳۰ دنمین ۴۶ روپیہ کی اور دوسری ۹۶ دنمین ۱۲۷ روپیہ کی تو بتاؤ کل قرض ۱۷۳ روپیہ کی ادا کریگا کونسا وقت ہے

(۲) ۲۵ روپیہ کی قسط ۴ مہینہ مین اور ۶۷ روپیہ کی قسط ۷ مہینہ مین اور ۱۲۸ روپیہ کی قسط ۹ مہینہ مین واجب الادا ہین اونکے معادلہ اقساط کا وقت دریافت کرو ٭

(۳) شروع سال مین آ کو یہہ معلوم ہوا کہ ب کی چار قسطین ادا کرنی ہین ۱۲۰ روپیہ ۲۳ فروری کو اور ۳۵ روپیہ ۱۷ مارچ کو اور ۱۰۰ روپیہ ۵ مئی کو اور ۸۵ روپیہ ۱۸ ماہ اگسٹ کو حساب بیباق کرنے کے لئے ب سے کہا کہ ۳۴۰ روپیہ یکمشت ایک دن لیا و تو بتاؤ کس دن یہہ روپیہ لیا جائے ٭

ترکیب اجزاء اشیا

اکثر ادویات اور مرکبات مین جس قاعدہ سے اجزاء کی قیمت اور مقدار معلوم ہونے سے اوس مرکب اشیاء کی قیمت دریافت کرتے ہین اوسکو قاعدہ ترکیب اجزاء کہتے ہین ٭
اب یہہ ترکیب اجزا کیا تو بالاوسط ہوتی ہے یا بالتبادل

ترکیب اجزاء اشیاء

ترکیب اجزا ربالاوسط مین قیمت مرکب کی جسکو اوسط قیمت بعض اوقات کہتے ہین اس قاعدہ سے دریافت ہوتے ہین

قاعدہ

اول اجزاء کو اونکی قیمتونین ضرب دو اور حاصل ضربونکو جمع کرو
دوم حاصل ضربونکے مجموعہ کو اون اجزا ترکیبی کے مجموعہ پر تقسیم کرو
پس ماحصل اوسط قیمت یعنے اوس مرکب کی قیمت ہوگی

مثال

اسطرح عرق ملائے ہین کہ ۲ بوتلین ۱۰ر فی بوتل کی اور ۵ بوتلین ۱۵ر فی بوتل کی اور تین بوتلین ایک روپیہ ۴ر فی بوتل کی تو بتاؤ اس مرکب کی فی بوتل کیا قیمت ہے

۲ × ۱۰ = ۲۰
۵ × ۱۵ = ۷۵
۳ × ۲۰ = ۶۰
۱۰ ۱۵۵ = ۱۵٫۵ جواب ۱۵ر ۶ پائی

امثلۂ مشق (۷۷)

(۱) دو قسم کا گلاب ملایا گیا ایک گلاب ۸ر فی شیشہ کا ہے اوسکے ۸۴ شیشہ ملائے ہین اور اور ۲۵ر شیشہ کا ہے اوسکے ۱۲۰ شیشہ ملائے تو اس مرکب گلاب کی فی شیشہ کیا قیمت ہے
(۲) فرض کرو کہ اس مرکب مین ۴۴ شیشہ پانی کے ملادیئے تو بتاؤ پھر اس مرکب کی کیا قیمت ہوگی
(۳) ایک تماکو فروش نے ۵ پونڈ تماکو ۴ ½ پنس پونڈ کی اور ۴ پونڈ ۵ ¾ پنس فی پونڈ کی اور ۲ پونڈ ۶ ¼ پنس فی پونڈ اور ۳ پونڈ ۸ ½ فی اونس کی ملائی تو بتاؤ فی اونس اوسکو کس بھاؤ سے بیچے ؟
(۴) ایک سنار نے ۲ ½ تولہ سونا ۱۸ روپیہ کی درکا اور ۵ چھٹانک سونا ۲۰ روپیہ تولہ کا اور ۳ ½ چھٹانک ۲۳ روپیہ تولہ کا ملایا تو بتاؤ اس مرکب سونے کی فی تولہ کیا قیمت ہوگی ؟

اگر اجزاء کی قیمت اور اوسط قیمت یعنے مرکب کی قیمت بھی معلوم ہو تو اجزاء جس نسبت سے باہم مخلوط ہوئی وہ اس قاعدہ ترکیب اجزاء بالتبادل سے معلوم ہو سکتے ہین اور اسکو بالتبادل اس وجہ سے کہتے ہین کہ اونکے عمل مین تبادل اعداد کا پایا جاتا ہے

قاعدہ

اول سب اجزاء کی قیمت کی تجنیس کر لو یعنے ہمجنس بنا لو اور مرکب کی قیمت کے نیچے اونکو بالترتیب لکھدو

دوم اب دو دو قیمتونکو جنمین ایک قیمت اوسط قیمت یعنے مرکب کی قیمت سے کم ہو اور دوسری زیادہ پھر ان کی حاصل تفریقون یا اونکے اضعاف کو یا حصص کامل کو بالتبادل اون جنسونکے نیچے لکھدو یعنے ایک کا فرق دوسرے کے نیچے

پس اعداد یا مجموعہ ہر ایک شرح قیمت کے نیچے ترکیب اجزاء کی نسبت کو بتلاوینگے یعنے اون اعداد سے یہہ معلوم ہوگا کہ اوس مرکب مین اجزا اس نسبت سے ملائے گئے ہین

مثالین

۱ر۵ پائی سیر کی شکر ۲ر۹ پائی سیر کی شکر کتنی ملائین کہ ۱ر۱۱ پائی سیر کی شکر بنجائے ؛

۳۳	۲۳	۱۷
۶		۱۰
۳		۵

اول شرح قیمت کی پائیان بنالین اور اونکو موافق قاعدہ کے ترتیب سے لکھا اب حاصل تفریق اوسط قیمت اور اجزاء کی قیمت مین ۱۰ اور ۶ ہین اونکو بالتبادل لکھدیا اب اس سے یہہ ظاہر ہوتا ہے کہ ترکیب ۱۰ سیر اور ۶ سیر کی نسبت سے ہونی چاہیے اور اوسکے یہی معنی ہین کہ ۵ سیر اور ۳ سیر کی نسبت سے کیجائے یعنے ۱ر۵ پائی سیر والی ۵ سیر اور ۲ر۹ پائی سیر والی ۳ سیر شکر ملائی جائے ؛

(۲) تین قسم کی شراب ۱۴ر و ۱۹ر و ۲۶ر فی بوتل کی ہے اونکو کس نسبت سے مرکب کرین کہ ۲۲ر بوتل کی شراب بنجائے ؛

	۲۲	
۲۶	۱۹	۱۴
۴		۸
	۴	۳
۴	۴	۱۱

اس ظاہر ہوتا ہے کہ ۴ بوتلین ۱۴ر والی اور ۴ بوتلین ۱۹ر والی اور ۱۱ بوتلین ۲۶ والی ملائی جائین اور ماحصل کی صحت کا اثبات اسطرح ہو سکتا ہے کہ

۴ × ۱۴ = ۵۶

۴ × ۱۹ = ۷۶

۱۱ × ۲۶ = ۲۸۶

۱۹ ‏ ۴۱۸ ÷ ۱۹ = ۲۲

قاعدہ کی شرائط کے موافق حاصل تفریق ۴ اور ۸ کی جگہ ۲ اور ۴ بدلے جاتے ہین اور ۴ اور ۴ کی ۸ اور ۶ لکھی جا سکتے ہین تو اس صورت مین مجموعے ۲ اور ۸ اور ۱۰ ہین اور اونکی جگہ ۲ اور ۴ اور ۵ لکھے جا سکتے ہین غرض جو مرکب کہ ایک ہی اوسط قیمت کہتی ہین وہ بہت طرح سے بنائے جا سکتے ہین

(۳) چار قسم کی چیزین ۲ ۳/۴ ر اور ۴ ۳/۴ ر اور ۷ ر اور ۱۰ ۱/۴ آنہ تولہ کی ملائی گئی ہین اور اس ترکیب سے ۵ ۳/۴ ر تولہ کا مرکب بنایا گیا تو بتاؤ اونکے اجزا مین کیا تناسب ہے

	۲۳		
۴۱	۲۸	۱۹	۱۱
۱۲	۴	۵	۱۸

اس صورت مین اول اور چہارم کی اور دوم اور سوم کی شرح قیمت سے حساب لگایا ہے اور اونکے فرقون کو بالتبادل لکہدیا ہے جو اعداد حاصل ہوتے ہین اون سے ظاہر ہوتا ہے کہ اول چیز کے ۱۸ تولہ اور دوم کے ۵ تولہ اور سوم کے ۴ تولہ اور چہارم کے ۱۲ تولہ ملائے

	۲۳		
۴۱	۲۸	۱۹	۱۱
۴	۱۲	۱۸	۵

اس ترتیب مین اول اور سوم کی اور دوم اور چہارم کی قیمتون سے حساب لگایا ہے اور مختلف

تناسب حاصل ہوا ہے غرض اس مختلف ترکیب سے مختلف اعداد کا نکلنا اور پھر اون اعداد کو کسی عدد مین ضرب دیکر لکھ لیا یا اونکو کسی عدد پر تقسیم کر کے لکھ لیا ان سب باتون پر خیال کرنے سے یہہ معلوم ہوتا ہے کہ اس قسم کے ایک سوال کے بہت سے جواب ہو سکتے ہین اس سے ہر نتیجہ کے ثابت کرنیکی ضرورت ہے کیونکہ ایک خاص جواب سوال کا نہین ہوتا

امثلہ مشق ۷۷

(۱) تین قسم کی شکر ۳ر۲ پائی سیر والی اور ۴ر۴ پائی سیر والی اور ۵ر۶ پائی سیر والی کتنی ملائین کہ ۴ر۸ پائی سیر والی شکر بنجائے ؏

(۲) تین قسم کے عرق ۸ر ۱۵ر ۱۷ر۶ پائی بوتل والے ملے ہوئے ہین اون مین کتنی بوتلین پانی کی ملائین کہ ۱۳ر والی بوتل بنجائے ؏

(۳) تین قسم کا میدہ ۱۲ر۵ پائی اور ۱۳ر۸ پائی اور ۱۶ر دھڑی کا ہے اونکو کتنا کتنا ملائین کہ ۱۴ر دھڑی کا میدہ بنجائے ؏

(۴) باجرہ کا آٹا ۱۴ر من اور جوار کا آٹا ۶ر۶ پائی من اور ایک قسم کا آٹا ۱۰ر۴ پائی من کا ہے تو بتاؤ کتنے کتنے لیکر یہہ آٹے ملائین کہ ۱۱ر۶ پائی من کا آٹا بنجائے ؏

جذر

عدد کا مجذور یا مربع یا دوسری قوت اسطرح حاصل ہوتی ہے کہ اوس عدد کو فی نفسہ ضرب دین مثلاً مجذور ۳ کا ۹ ہے اور مجذور ۷ کا ۴۹ ہے اور ۳ء۵ کا مجذور ۱۲ء۲۵ اور علی ہذا القیاس اور دوسرے مرتبہ کا نزول یعنے جذر کسی عدد کا وہ عدد ہے کہ اگر اوسکا مجذور کرین تو عدد معلوم حاصل ہوجائے مثلاً ۳ جذر ۹ کا اور ۳ء۵ جذر ۱۲ء۲۵ کا ہے اور علی ہذا القیاس جذر نکالنے کی ترکیب اس مثال کے حل کے سمجھنے سے خوب ذہن نشین ہو جائے گی

مثالین

(۱) جذر نکالو ۲۳۴۰۹ کا

۲۳۴۰۹(۱۵۳

۱	۱
۲۵	۱۳۴
۵	۱۲۵
۳۰۳	۹۰۹
	۹۰۹

جواب ۱۵۳

عدد دو دو ہندسون کے دورون مین تقسیم ہوا ہے اور یہہ دور اول داہنی جانب سے شروع ہوا ہے اور بائین طرف چلا گیا ہے اول دور ۲ مین سب سے بڑا مجذور جو تفریق ہو سکتا ہے ۱ ہے اوسکو عدد کے داہنی اور بائین طرف لکھلو داہنی طرف اسکو جذر کی اول رقم ہے اور بائین طرف جو ایک لکھا ہے اوسکے نیچے پہر ایک لکھہ لو اور نیچے خط کے اونکا مجموعہ ۲ لکھا ہے اور یہہ اول مقسوم علیہ امتحانی ہے اب مجذور ۱ کا اول دور سے تفریق کیا اور باقی کے ساتھہ دور ثانی ۳۴ متصل دور اول کا الحاق کیا تو اون سے مقسوم اول ۱۳۴ پیدا ہوا اب دوسرا ہندسہ جذر کا ۵ ہے اسواسطے کہ جب ۵ اول مقسوم علیہ امتحانی کے ساتھہ الحاق کیا حاصل ضرب ۱۲۵ اور ۲۵ کا کم بہ نسبت مقسوم اول ۱۳۴ کے ہے اب باقی ۹ کے ساتھہ دور ۰۹ کو الحاق کیا اور ۹۰۹ کو مقسوم بنایا اور مقسوم علیہ ۲۵ کے آخر ہندسہ کے نیچے ۵ کو لکھا اور حاصل جمع ۳۰ دوسرا مقسوم علیہ امتحانی ہوا اب تیسرا ہندسہ یعنی آخر ہندسہ جذر کا ۳ ہے اسواسطے کہ مقسوم علیہ امتحانی کے اول اگر ۳ کو الحاق کرین تو حاصل ضرب ۳۰۳ اور ۳ کا برابر ۹۰۹ کے ہوتا ہے پس اب عمل ختم ہوا اور جذر مطلوب حاصل ہوگیا ؛

(۲) ۴۴۵۳۳،۶۶۰۹ کا جذر نکالو

۴۴۵۳۳،۶۶۰۹(۲۱۱،۰۳

۲	۴
۲	
۴۱	۴۵
۱	۴۱
۴۲۱	۴۳۳
۱	۴۲۱
۴۲۲۰۳	۱۲ ۶۶۰۹
	۱۲ ۶۶۰۹

جواب ۲۱۱،۰۳

اب یہان عدد مخلوط ہے اور دو دو ہندسون کے دورون مین تقسیم ہوا ہے اور یہہ دور علامت اعشاریہ کی داہنی بائین طرف سے شروع ہوئی ہین اوپہلی ہندسے ٢١١ موافق مثال گذشتہ کے نکال لی اور علامت اعشاریہ لکھدی اب کوئی دور اعداد صحیح کا باقی نہین رہا وہ سب کے سب ختم ہوگئے اول ہندسہ اعشاریہ کا ٠ ہے کیونکہ ٢٢٤ مقسوم علیہ امتحانی کسی ہندسہ کے ساتھہ جسکا مفہوم معدوم نہو ملحق ہونے سے مقسوم ٢٦٦١ مین سے نہین جا سکتا اسلئے ٢٢٤ پر ایک صفر لگایا ہے اور دور متصل ٠٩ اوتارا ہے اور موافق سابق کے عمل کرنے سے ٣ کا عدد حاصل کیا ہے اور یہہ دوسرا ہندسہ اعشاریہ کی جذر کا ہے۔

(٣) ٥٨٣٥٢،٧٤ کا جذر نکالو

٢	٥٨٣٥٢،٧٤ (٢٤١،٥٦٣١١٩
٢	٤
٤٤	١٨٣
٤	١٧٦
٤٨١	٧٥٢
١	٤٨١
٤٨٢٥	٢٧١ ٧٤
٥	٢٤١ ٢٥
٤٨٣٠٦	٣٠ ٤٩٠٠
٦	٢٨ ٩٨٣٦
٤٨٣١٢٣	١ ٥٠٦٤٠٠
٣	١ ٤٤٩٣٦٩
٤٨٣١٢٦١	٥٧٠٣١٠٠
١	٤٨٣١٢٦١
٤٨٣١٢٦٢١	٨٧١٨٣٩٠٠
١	٤٨٣١٢٦٢١
٤٨٣١٢٩٢٢٨	٣٨٨٧١٢٧٩٠٠
	٣٨٦٥٠٠٩٨٢٤
	٢٢١١٨٠٧٦

اس مثال مین عدد مفروض کامل مجذور نہین ہے اسواسطے جذر کا عمل ختم نہین ہوتا اوسکو جہانتک چاہو جاری رکھو اور جسقدر سوال مین ضرورت ہو اوسقدر مراتب اعشاریہ کے نکالو جب عداد جنکا مفہوم معدوم نہین ہے ختم ہو جاتے ہین تو دو دو صفرونکی دور بنا بنا کر الحاق کرتے ہین تعداد ہندسونکی ذہن مین جمع اور ضرب اور تفریق کرنے سے بہت کم عمل مین ہوجاینگی اور اس عمل مختصر کیصورت یہہ ہوگی

۳`۸۳`۵۲٫۶۴(۲۴۱٫۵۶۳۱۱۸

۱۹۳

۷۵۲

۲۷۱۷۴

۳۰۴۹۰۰

۱۵۰۶۴

۵۷۲

۸۹

۴۱

۳

۴۴

۴۸۱

۴۸۲۵

۴۸۲۲۹

جب فرد اخیر ہندسہ اعشاریہ جذر مین نکل آیا تو باقی ہندسے مختصر عمل سے حاصل ہوتے ہین اوسمین مقسوم کے اول بجای دو دو رقمون کے الحاق کرنے کے اول مقسوم علیہ مین سے اول ہندسہ کاٹ دیتے ہین اور عمل تقسیم کا موافق قاعدہ صفحہ ۸۴ کے مختصر طور پر کرتے ہین اور جس ہندسہ کو کاٹتے ہین اوسکو حاصل کے حساب لگاتے ہین پھر محسوب کر لیتے ہین ٭٭

امثلہ مشق (۷۹)

ان مجذور اعداد کے جذر دریافت کرو

(۱) ۱۲۲۵	(۲) ۱۲۷۶۹	(۳) ۱۲٫۹۷۳۶
(۴) ۳۲٫۳۹۸۸۶۴	(۵) ۴۱۲۰۹	(۶) ۹۹۹۸۲٫۴۴
(۷) ۰٫۰۶۳۳۶۷۹۹۲۹	(۸) ۷۱۷۴۰۹	(۹) ۸۶٫۶۷۶۱
(۱۰) ۹۸٫۲۰۸۱	(۱۱) ۰٫۴۷۶۱	(۱۲) ۹۶۴٫۲۲۶۷۰۴

امثلہ مشق (۸۰)

ان اعداد کا پانچ مرتبہ کی اعشاریہ تک جذر دریافت کرو٭

(۱) ۳٫۵۲۷	(۲) ۱۸۲۱	(۳) ۰٫۰۰۹۳
(۴) ۰٫۵۰۰۱۳	(۵) ۱۱۵٫۲۹۷۳۵۶	(۶) ۱۰۰۰
(۷) ۰٫۰۰۰۰۸	(۸) ۱۸۵۰	(۹) ۷
(۱۰) ۱۵	(۱۱) ۴۲٫۳۴	(۱۲) ۱۶۷
(۱۳) ۳۲۴٫۷۶	(۱۴) ۴۲۳٫۶۴۱	(۱۵) ۱۰۷٫۳۰۲
(۱۶) ۶۳٫۴۲۰۶	(۱۷) ۱۴۱٫۲۸	(۱۸) ۴۴۹٫۳۶۰۵
(۱۹) ۶۳۱٫۲۹		(۲۰) ۲۶۳۴٫۰۹

جزر الکعب

تیسری قوت یعنے مکعب کسی عدد کا سطح حاصل ہوتا ہے کہ اوسکے مجذور کو اوسی عدد مین ضرب دیتے ہین مثلاً مکعب ۳ کا ۲۷ ہے اور مکعب ۷ کا ۳۴۳ ہے اور ۱۵ ۳ کا ۳۴۲۸۷۵ ہے اور علی ہذا القیاس — اور تیسرے مرتبہ کا نزول یعنے جزر الکعب کسی عدد کا وہ ہے کہ اگر اوسکا مکعب لین یعنے تیسری قوت مین اوٹہائین تو عدد معلوم حاصل ہو جائے جزر الکعب ۲۷ کا ۳ ہے اور ۳۴۳ کا ۷ ہے اور ۳۴۲۸۷۵ کا ۱۵ ۳ ہے

جزر الکعب نکالنے کی جو ترکیب مثلہ ذیل مین لکھی ہے وہ ہاورنر صاحب نے ایجاد کی ہے اور اس ترکیب سے ہر مرتبہ کا نزول دریافت ہو سکتا ہے ؎

مثالین

(۱) ۳۴۹۶۵۷۸۳ کا جزر الکعب نکالو ؎

```
۰        ۰        ۳۴۹۶۵۷۸۳ (۳۲۷
۳        ۹        ۲۷
۳        ۹         ۷۹۶۵
۳        ۱۸        ۵۷۶۸
۶        ۲۷۰۰      ۳۱۹۷۷۸۳
۳        ۱۸۴       ۲۱۹۷۷۸۳
۹۰       ۲۸۸۴
  ۲      ۱۸۸
۹۲       ۳۰۷۲۰۰
  ۲        ۶۷۶۹
۹۴       ۳۱۳۹۶۹
  ۲
۹۶۰
   ۷
۹۶۷
```

عدد معلوم کو تین تین ہندسون کے دورون مین تقسیم کرو اور ان دورون کو دائین طرف سے شروع کرکے بائین طرف چلے جاؤ اور بائین طرف عدد معلوم کے دو صفر لکہدو اور یہہ سمجہو کہ وہ دو خانون کی پیشانیان ہین اول ہندسہ جزر الکعب کا ۳ ہی کیونکہ ۲۷

اوسکا مکعب بڑے سے بڑا الکعب ہے جو اول دور ۳۴ مین تفریق ہو سکتا ہے اس عدد کو آخر صفر کے نیچے لکھدو اور جمع کرو اور حاصل جمع کو ۳ مین ضرب دیکر صفر کے نیچے لکھدو اور جمع کرو اور پھر اس حاصل جمع کا سہ چند دور ۳۴ کے نیچے لکھو اور تفریق کرو اب آخر خانہ مین ۳ پھر زیادہ کرو اور اوسکے سہ چند کو دوسرے خانہ مین لکھو اور پھر آخر خانہ مین ۳ کو ایک مرتبہ اور زیادہ کرو پس اس سے اول مقدمہ کا عمل کا ختم ہوا

اب دور دوم ۹۶۵ کو اوتار لیا اور خانۂ دوم مین دو صفر اور خانہ سوم مین ایک صفر لگاؤ اب ۲ کو دوسرا ہندسہ جزء الکعب کا بناؤ کیونکہ مقسوم علیہ امتحانی ۲۷۰۰ دو دفعہ مقسوم ۷۹۶۵ مین شامل ہے

اب ۲ کو خانۂ سوم مین زیادہ کرو اور حاصل جمع کے دو چند کو خانۂ دوم پر زیادہ کرو اور اس حاصل جمع کا دو چند خانۂ اول مین سے تفریق کرو اب ۲ کو پھر خانۂ سوم مین جمع کرو اور حاصل جمع کے دو چند کو خانۂ دوم مین زیادہ کرو اور پھر ۲ کو خانۂ سوم مین زیادہ کرو پس دوسرا درجہ عمل کا ختم ہوا

اب تیسرا دور ۷۸۳ کو اوتارا اور دوسرے خانہ مین اول دو صفر زیادہ اور تیسرے خانہ مین ایک صفر زیادہ کرو اب ۷ کو تیسرا ہندسہ جزء الکعب کا مقرر کرو کیونکہ مقسوم علیہ امتحانی ۳۰۷۲۰۰ پر مقسوم ۲۱۹۷۸۳ سات دفعہ جا سکتا ہے اب ۷ کو خانۂ سوم مین زیادہ کرو اور حاصل جمع کے ۷ گنے کو دوسرے خانہ پر زیادہ کرو اور حاصل جمع کے ۷ گنی کو خانۂ اول مین سے تفریق کرو اب چونکہ کچھ باقی نہین رہتا اسلئی عمل ختم ہوا اور جزء الکعب ۳۲۷ حاصل ہوا اگر ہندسہ جو دور جزء الکعب مین جو مقسوم کو مقسوم علیہ امتحانی پر تقسیم کرنے سے نکلتا ہے بہت بڑا ہو تو اوسے کم کرکے امتحان کرو اور اگر عمل اس مثال کی طرح ختم نہو تو نزول نکلتا چلا آئے گا اور اوسمین مراتب اعشاریہ کے لائق ضرورت نکالو اور دور جدید مین تین تین صفرون کو الحاق کرتے جاؤ اگر اعداد ایسے

باقی ہین کہ اونکا مفہوم معدوم نہ ہو

(۲) ۱۲۲۳۰،۵۹۰۴۴۶ کا جذر نکالو

۱۲۲۳۰،۵۹۰۴۶۴ (۲۳،۰۴

۲	۴	۸
۲	۴	۴۲۳۰
۲	۸	۴۱۶۷
۴	۱۲۰۰	۶۳۵۹۰۴۶۴
۲	۱۸۹	۶۳۵۹۰۴۶۴
۶۰	۱۳۸۹	
۳	۱۹۸	
۶۳	۱۵۸۷۰۰۰۰	
۳	۲۷۶۱۶	
۶۶	۱۵۸۹۷۶۱۶	
۳		
۶۹۰۰		
۴		
۶۹۰۴		

اس مثال مین عدد کا ایک حصہ صحیح ہے اور ایک حصہ اعشاریہ ہے اور ہمین دو دو نیچے نشان علامت اعشاریہ کے دائین بائین طرف اس تیسرے درجہ کے عمل مین صفر جزر الکعب مین لکھا گیا ہے کیونکہ مقسوم علیہ امتحانی ۱۵۸۷۰۰ مقسوم ۶۳۵۹۰ مین نہین جا سکتا دور متصل کو اوتار لیا اور دو دو زیادہ صفر دوسرے خانہ مین ایک اور صفر خانہ سوم مین زیادہ لگایا گیا ہے

چونکہ عمل جزر الکعب کا جتنے مرتبہ تک زیادہ کرتے جاؤ اوتنی ہی محنت اور مشقت عمل مین زیادہ ہوتی جاتی ہے اسلئے اونکا مختصر کرنا بعد تین مرتبہ کے عمل سطح سے مشکل کو آسان کرے گا ؛

(۳) ۲۳۵۹ کا جزر الکعب ۵ مرتبہ کی اعشاریہ تک کرو ؛

		۶۲۳۵۹ (۳۹٫۶۵۵۱۶
۳	۹	۲۷
۳	۹	۳۵۳۵۹
۳	۱۸	۳۲۳۱۹
۶	۲۷۰۰	۳۰۴۰۰۰۰
۳	۸۹۱	۲۷۸۰۱۳۶
۹۰	۳۵۹۱	۲۵۹۸۶۴
۹	۹۷۲	۲۳۵۵۲۰
۹۹	۴۵۶۳۰۰	۲۴۳۴۴
۹	۷۰۵۶	۲۳۵۸۱
۱۰۸	۴۶۳۳۵۶	۷۶۳
۹	۷۰۹۲	۴۷۲
۱۱۷۰	۴۷۰۴۴۸	۲۹۱
۶	۵۹	۲۸۲
۱۱۷۶	۴۷۱۰۴	
۶	۵۹	
۱۱۸۲	۴۷۱۶۳	
۶		
۱۱۸۸		

اس مختصر عمل مین بعد تین مرتبہ عمل کرنے کے بجائے دور جدید اوتارنے کے اور دوسرے تیسرے خانون مین صفرون کے الحاق کرنے کے دوسرے خانہ مین سے ایک ہندسہ اور اول خانہ مین سے دو ہندسے کاٹ دو اور دوسرے خانہ مین موافق سابق کے عمل کرو مگر ہندسونکو حاصل اعداد کے نکالنے مین ہمیشہ حساب مین لگاؤ اور پہر دوسری دفعہ عمل کرنے مین دوسرے خانہ مین سے ایک ہندسہ اور اول خانہ مین دو ہندسے قطع کرو اور پہر عمل موافق تقسیم مختصر صفحہ ۸۰ کے عمل کرو ٭

امثلہ مشق ۸۱

ان اعداد کا جزر الکعب نکالو

(۱) ۱۸۶۰۸۶۷ (۲) ۱۶۱۹۴۶۳۷۷

(۳) ۲۸۶۹۳۴۴۴۳ (۴) ۱۴۹۴۰۰۰۰۰۶۰

(۵) ۰٫۰۰۹۳۵۳۹۱۹۰۴۳ (۶) ۳۱۲۵۹۸۷۵

(۷) ۵۳۶۱۵۷۳۷۶ (۸) ۷۱۹۵۳۶۵۸۹

(۹) ۳۳۷۱۵۳۵۳۶ (۱۰) ۸۳۹۲۷۸۱۲۲

امثلہ مشق ۸۲

ان اعداد کا جزر الکعب پانچ مرتبہ کی اعشاریہ تک دریافت کرو

(۱) ۱۰۰ (۲) ۳۲۱ (۳) ۵۶۳۲ (۴) ۸۹۰۵٫۳۲۶

(۵) ۰٫۶۷۳۴ (۶) ۰٫۰۰۱۲۳ (۷) ۰۶۲۳۵۹ (۸) ۲۰٫۰۰۸

(۹) ۱۵۱۶۷٫۳۴ (۱۰) ۲۱۰۹۷۴

(۱۱) ۳۴٫۶۷ (۱۲) ۲۲۹٫۰۴ (۱۳) ۱۲۹٫۳۴۱

(۱۴) ۲۴۶۸٫۴۳ (۱۵) ۱۲۱٫۴۰۷ (۱۶) ۳۰۷٫۴۶۲۱

قسطاس کتابت اعداد

اصول نظم عشری جو کتابت اعداد مین بیان ہوئے ہین اوسکے موافق ہر عدد برابر ۱۰ اکی قوتون کی ایک سلسلہ کے ہوتا ہے جنکی رقم ہندسون مین ضرب دی ہوئی ہوتی ہے مثلاً عدد ۶۳۹۷۲۴ کا برابر ہے

$$۶ \times ۱۰^{۵} + ۳ \times ۱۰^{۴} + ۹ \times ۱۰^{۳} + ۷ \times ۱۰^{۲} + ۲ \times ۱۰ + ۴$$

عدد ۱۰ کو اساس اس قسطاس کا کہتے ہین اگر کوئی اور عدد اساس مقرر کیا جاوے تو اس جدید اساس کے موافق اعداد نئی علامتون مین جنکی تعداد برابر اس اساس کے ہو تعبیر ہونگے مثلاً ۴ اساس ہو تو سب اعداد علامات ۰ و ۱ و ۲ و ۳ سے تعبیر ہونگے اور عدد جو ۲۱۳۲ سے تعبیر ہوگا برابر ہوگا $۲ \times ۴^{۳} + ۱ \times ۴^{۲} + ۳ \times ۴ + ۲$

غرض عموماً علامتین جنکے موافق اعداد قسطاس ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۱۰ مین تعبیر ہونگے یہ ہونگے

قسطاس ثنائی ——— ۰ و ۱

قسطاس ثلاثی ——— ۰ و ۱ و ۲

قسطاس رباعی ——— ۰ و ۱ و ۲ و ۳

قسطاس سداسی ——— ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵

قسطاس عشری ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹

قسطاس اثنا عشری ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و د و ک

قسطاس اثنا عشری مین اساس بارہ ہے اسلئے اوسمین دو نئی علامتین د اور ک کی ۱۰ اور ۱۱ کی تعبیر کرنے کے لئے داخل کی گئی ہیں۔

اگر یہہ منظور ہو کہ کوئی عدد جو مروج قسطاس عشری مین بیان ہوا اوسکو ایک اور قسطاس مین جسکا اساس معلوم ہو تعبیر کرین تو اس قاعدہ کو استعمال مین لائین

قاعدہ

(۱) عدد کو اساس معلوم پر تقسیم کرو اور باقی کو لکھہ لو

(۲) پھر خارج قسمت کو اساس معلوم پر تقسیم کرو اور باقی کو لکھہ لو اور اسیطرح عمل کیے جاؤ کہ خارج قسمت کو اساس معلوم پر تقسیم کرو اور باقی کو لکھہ لو جبتک کہ خارج قسمت ۰ نکلے اور ہر صورت مین باقیات کو لکھتے جاؤ

(۳) اب باقیات کو برابر بہ ترتیب معکوس لکھہ لو

پس جو ماحصل اسطرح حاصل ہوگا وہ عدد مطلوب ہوگا

مثالین

(۱) ۱۲۱۳ کو قسطاس سداسی مین تحویل کرو

۶) ۱۲۱۳	۱
۶) ۲۰۲	۴
۶) ۳۳	۳
۶) ۵	۵

پس ۵۳۴۱ جواب ہوا

دلیل عمل کی اسطرح بیان کرتے ہیں کہ عدد ۵۳۴۱ کا قسطاس سداسی مین برابر ہے $5\times6^3+3\times6^2+4\times6+1$ اگر اس عدد کو ۶ پر تقسیم کرین تو خارج قسمت $5\times6^2+3\times6+4$ نکلے گا اور ۱ باقی رہے گی

اب اگر اس خارج قسمت کو ۶ پر تقسیم کرو تو ۵×۶+۳ خارج قسمت نکلے گا اور ۴ باقی رہینگے اور علی ہذا القیاس اسواسطے یہہ ظاہر ہے کہ اساس پر جو متواتر تقسیم کرنے سے باقیات بچتے ہین وہ ہندسے ہوتے ہین جو قسطاس جدید مین بہ ترتیب معکوس اوس عدد مین موجود ہین ÷

(۲) ۲۲۱۳۲۳ کو قسطاس اثنا عشری مین تبدیل کرو

۱۲) ۲۲۱۳۲۳ — گ
۱۲) ۱۸۴۴۳ — ۰
۱۲) ۱۵۳۶ — ۸
۱۲) ۱۲۸ — د
۱۲) ۱۰
۰

جواب ،گ ۸۰ د

امثلہ مشق ۸۳

ان اعداد جو اساس عشری کے موافق لکھے ہوے ہین تحویل کرو

(۱) ۱۱۴۶۷ کو اثنا عشری مین — (۲) ۱۱۳۴۵ کو سداسی مین
(۳) ۱۵۶۱ کو رباعی مین — (۴) ۳۲۸ کو ثنائی مین
(۵) ۱۵۶ کو ثلاثی ″ — (۶) ۷۸۹۶۵ کو اثنا عشری مین
(۷) ۱۴۷۸۶ کو تساعی ″ — (۸) ۱۰۰۰۰ کو ایضاً
(۹) ۲۴۸۸۳۲ کو اثنا عشری ″ — (۱۰) ۲۰۵۹۰ کو ″

جو عدد کسی قسطاس مین لکہا ہوا ہو اور اوسکا اساس معلوم ہو اور اوسکو قسطاس عشری مین تحویل کرنا ہو تو اس قاعدہ کو کام مین لاؤ ÷

قاعدہ

(۱) عدد کے اول ہندسہ کو اساس معلوم مین ضرب دو اور حاصل ضرب پر دوسرے ہندسہ کو

(۲) اس حاصل جمع کو اساس معلوم مین ضرب دو اور تیسرے ہندسہ کو جمع کرو اور اسیطرح عمل کیے جاؤ کہ اساس معلوم مین ضرب دو اور حاصل ضرب پر مابعد کے ہندسہ کو جمع کرو جبتک کہ نوبت آخر ہندسہ پر پہونچے پس حاصل جو اسطرح حاصل ہوگا وہ قسطاس عشری مین مساوی اوس عدد

مثالیں

(١) ۴۳۲۳۵ کو قسطاس سداسی سے قسطاس عشری مین تحویل کرنا ٭

۵ ۳ ۲ ۳ ۴

۶

$۳۳ = ۵\times۶+۳$

۶

$۲۰۰ = ۵\times۶^{۲}+۳\times۶+۲$

۶

$۱۲۰۳ = ۵\times۶^{۳}+۳\times۶^{۲}+۲\times۶+۳$

۶

$۷۲۲۲ = ۵\times۶^{۴}+۳\times۶^{۳}+۲\times۶^{۲}+۳\times۶+۴$

اب آخر نتیجہ موافق کتابت اعداد کے برابر ۴۳۲۳۵ کے قسطاس سداسی مین ہے ٭

جواب ۷۲۲۲

(٢) ۸و۶گ اثنا عشری مین لکھا ہے عشری قسطاس مین لکھو ٭

۸ و ۶ گ

۱۲

۱۳۸

۱۲

۱۶۶۶

۱۲

۲۰۰۰۰ جواب ۲۰۰۰۰

امثلۂ مشق ۸۴

ان اعداد کو قسطاس عشری مین لکھو ٭

(١) ۳۲۰۱۲ قسطاس ثناعشری مین لکھا ہے (۵) ۲۰۱۰۰۲۱ قسطاس سداسی مین لکھا ہے

(٢) ۴۵۳۳۱ 〃 سداسی 〃 (۶) ۳۷۴۰۲۵ 〃 ثمانی 〃

(٣) ۱۰۰۱۱۱۰۰۱ 〃 ثنائی 〃 (۷) ۴۴۳۰۲۱ 〃 خماسی 〃

(۴) ۴گ۱و۹۹ 〃 سداسی (۸) ۴۶۵۰۳ 〃 سباعی 〃

حساب اثنا عشری

اعداد قسطاس ثنا عشری مین اگر بیان کئی جاٮٔین تو اوسکے بہی حساب اوسیطرح ہو سکتی ہین جسطرح قسطاس عشری کے اعداد سے ہوتے ہٮٔین فقط اوسمین یہہ خیال چاہیے کہ ہر ایک بارہ کے واسطے ایک حاصل وسیطرح مانین جسطرح قسطاس عشری مین ہر دس کے واسطے ایک حاصل مانتے ہین ایک قسم کی مثالین ایسی ہین کہ جنکے اندر مقادیر فیٹ اور انچ تعبیر ہوتی ہین وہان حساب ثنا عشری کرنا بڑا فاٮٔدہ دیتا ہے اس حساب کا قاعدہ ذیل مین لکہا جاتا ہے اوسکو حساب ثنا عشری کہتے ہین

قاعدہ

اول فیٹ کی تعداد کے عدد کو قسطاس ثنا عشری مین تحویل کرو اور داٮٔین طرف اوسکے ایک نشان ؛ کا کر لو اور پہر انچونکو اول مرتبہ کی اثنا عشری سمجہو

دوم اب ان اعداد پر موافق قواعد قسطاس عشری کے عمل کرو مگر اوسمین ہر بارہ کے واسطے ایک حاصل وسیطرح مانو جسطرح ہر ١٠ کے واسطے ایک حاصل مانتے ہین

پس ماحصل قسطاس ثنا عشری مین حاصل ہوگا اسکی تحویل قسطاس عشری مین ہو سکتی ہے

مثال

حاصل ضرب ١٧ فیٹ ٥ انچ اور ١٣ فیٹ ٧ انچ کا دریافت کرو

١٧ فٹ ٥ انچ = ١٥ ؛ ٥

١٣ فٹ ٧ انچ = ١١ ؛ ٧

ک ١ ؛

١ ٥ ٥

١ ٥ ٥ ک

١٦ ٩ ؛ ٦ = ٢٣٦ فیٹ ١٨٣ انچ

عدد ١٦٨ کا قسطاس ثنا عشری برابر ٢٣٦ کے قسطاس عشری مین ہے اور اثنا عشری کسر ک ٦ ؛ ٠ برابر ٦ بارہوین مربع فیٹ کے ہے یعنے ٧٢ مربع انچ کی جمع ١١ گنی ایک سو چوالیس کے یعنے ١١ مربع انچ کے اسیواسطے گ ٦ ؛ ٠ برابر ١٨٣ مربع انچ کے ہوئی ۞

اس عمل مین ہندسے جو لکھے جاتے ہین اور حاصل مانکر آگے ملائے جاتے ہین وہ پائیون کی جدا اسی
خوب یاد رہتے ہین یعنے جسطرح پائیون سے آنے بناتے ہو اسیطرح یہان بہی عمل کرو
مثلاً آخر مثال مین ۷ پنچ ۵ ۳ ہوئے اب ان کو ۳۵ پائیان خیال کیا تو ۲ ر ۱۱ پائیان
ہوئین پس ۱۱ لکھدیئے اور ۲ کو حاصل مانا اب سات پنچ ۳۵ ہوئے انکے ساتھہ دو ملائے تو
۳۷ ہوئے اور ۳۷ پائی کے ۳ ر اور ایک پائی پس ایک پائی کو لکھدو اور ۳ کو مانو اور
اور سات اکن سات اور ۳ ملکر ۱۰ ہوئے پس ۱۰ لکھدو حساب ثنا عشری مین بارہوین حصہ کو
اولی کہتے ہین اور اوسپر ایک زیر لگا دیتے ہین اور اولی کے بارہوین حصہ کو ثانی کہتے ہین
اور اوسپر دو زیرین لگا دیتے ہین اور ثانی کے بارہوین حصہ کو ثالث کہتے ہین اور اوسپر تین
زیرین لگا دیتے ہین اور علیٰ ہذا القیاس پس جواب اس مثال کا ۲۳۴ مربع ۱۰ اولے
۱۱ ثانی ہوگا یعنے ۲۳۴ فٹ ۱۰′ ۱۱″

امثلہ مشق ۸۵

ان حاصل ضربون کو دریافت کرو

(۱) ۱۶ فٹ ۶ انچ × ۱۲ فٹ ۳ انچ
(۲) ۲۱۱ فٹ ۷ انچ × ۱۸۹ فٹ ۳ انچ
(۳) ۲۳۳ فٹ ۱ انچ × ۳۷ فٹ ۵ انچ
(۴) ۲۳۷ فٹ ۴ انچ × ۱۱۰ فٹ ۷ انچ
(۵) ۱۰ فٹ ۳ انچ × ۱۰ فٹ ۳ انچ
(۶) ۵ فٹ ۳ انچ × ۵ فٹ ۳ انچ × ۵ فٹ ۳ انچ
(۷) ۱۲ فٹ ۳ انچ × ۲ فٹ ۱۱ انچ × ۳ فٹ ۷ انچ
(۸) ۵ فٹ ۶ انچ × فٹ ۷ انچ × ۸ فٹ ۹ انچ
(۹) ۴ فٹ ۶ انچ × ۴ فٹ ۷ انچ × ۸ فیٹ ۵ انچ
(۱۰) ۱۲ فٹ ۴ انچ × ۹ فیٹ ۱۰ انچ × ۷ فٹ ۵ انچ

خارج قسمت دریافت کرو

(۱۱) ۲۷ م فٹ ۱۱۱ م انچ ÷ ۱۹ فٹ ۳ انچ
(۱۲) ۲۶۲۳۴۵ م فٹ ۱۶ م انچ ÷ ۱۱۰ فٹ ۷ انچ
(۱۳) ۲۶۳ م فٹ ۵۰ م انچ ÷ ۱۱ فٹ ۲ انچ
(۱۴) ۳۰۰۴۲ م فٹ ۱۲ م انچ ÷ ۳۱۱ فٹ ۷ انچ
(۱۵) ۱۰۵ م فٹ ۹ م انچ ÷ ۱۰ فٹ ۳ انچ

اگر یہہ مطلوب ہو کہ کسر اعشاریہ کو کسر اثنا عشری کیطرف تحویل کرو تو اس قاعدہ کو کام مین لاؤ

قاعدہ

اول کسر عشری کو ۱۲ مین ضرب دو تو صحیح حصہ حاصل ضرب کا اول ہندسہ کسر اثنا اعشاریہ کا ہوگا
دوم حاصل ضرب اعشاریہ حصہ کو ۱۲ مین ضرب دو تو صحیح حصہ حاصل ضرب کا دوسرا ہندسہ کسر اثنا اعشاریہ کا ہوگا اور علی ہذا القیاس
پس متواتر جو ہندسے اسطرح حاصل ہونگے وہ کسر اثنا اعشاریہ مطلوب ہوگی ؎

مثال

۰٫۱۵۶۲۵ کو اثنا اعشاریہ بناؤ

۰	٫	۱	۵	۶	۲	۵
					۱	۲
۱	٫	۸	۷	۵	۰	۰
					۱	۲
۱۰	٫	۵	۰	۰		
			۱	۲		
۶	٫	۰				

جواب ۰٫۱ و ۶

امثلہ مشق (۸۶)

ان کسور کو کسور اثنا عشری کیطرف پانچ مرتبہ تک تحویل کرو

(۱) ۰٫۳۳۶۷ (۲) ۰٫۲۱۳ (۳) ۰٫۱۲۳۴۵

(۴) ۰٫۶۷۳۴ (۵) ۰٫۰۰۵۲۳ (۶) ۰٫۱۳۷۶۵

اگر یہ منظور ہو کہ کسر اثنا اعشاریہ کو کسر اعشاریہ بنائین تو اس قاعدہ کو کام مین لائین
اول کسر اثنا عشری کو دس مین ضرب دو تو حاصل ضرب کا صحیح حصہ اول ہندسہ کسر اعشاریہ کا ہوگا
دوم حاصل ضرب کے اثنا عشری حصہ کو دس مین ضرب دو تو حاصل ضرب کا صحیح حصہ دوسرا ہندسہ کسر اعشاریہ کا ہوگا اور علی ہذا القیاس
پس اسطرح سے جو علی التوالی ہندسے حاصل ہونگے وہی کسر اعشاریہ مطلوب کے ہندسے ہونگے

مثال

۰ ، ۱ و ۶ کو کسر اعشاریہ بناؤ

۰ ، ۱ ، ۶
و
۱ ، ۹ ۹ ۵
و
۵ ، ۷ ۶
و
۶ ، ۳ ۵
و
۵ ، ۵

جواب ۰ ، ۱۵۶۲۵

امثلہ مشق ۸۷

ان کسور اثنا عشاریہ کو پانچ مرتبہ کی کسور اعشاریہ مین تحویل کرو

(۱) ۰ ، ۸ ، ۵ ۳ (۲) ۰ ، ۵ ۴ ۹ (۳) ۰ ، ۰ ، ۷ ۵ ۸

(۴) ۰ ، ۴ و ۳ ، ۰ (۵) ۳ و ۰ گ ، ۰ (۶) ۰ ، ۱۲ ۳ ۴

ضرب چلیپا

کاریگر جو کام بنایا کرتے ہین اور اوس کام کے فیٹ اور انچون کو جس ترکیب سے ضرب دے کر وہ اپنے کام کا حساب لگاتے ہین اوسکو ضرب چلیپا کہتے ہین اور اوسکے اصول وہی ہین جو صفحہ ۱۹۰ مین حساب اثنا عشری کے بیان کئے گئے ہین ؁

یہہ ضرب بہت کام آتی ہے اسلئے اوسکا قاعدہ لکھتے ہین

قاعدہ

اول مضروب فیہ کو مضروب کے نیچے اسطرح لکھو کہ ایک قسم کی رقمین اوپر تلے ہوون

دوم مضروب کی ہر رقم کو ادنی رقم سے شروع کرکے مضروب فیہ کی اعلی رقم مین ضرب دو اور حاصل کو پائیون کی جدول کے قاعدہ سے لکھو ؁

سوم اسیطرح سے پہر ادنی مضروب فیہ کی رقم مابعد مین ضرب دو اور ہر رقم کو ایک مرتبہ داہنی طرف ہٹا کر لکھو

چہارم جب تیقین مضروب فیہ کی ضرب کہاچکین تو ان حواصل ضرب جزئیہ کو جمع کرو + پس حاصل جمع حاصل ضرب مطلوب ہوگا +

مثالین

(۱) ۸ فٹ ۳ انچ کو ۷ فٹ ۱۰ انچ مین ضرب دو

۸	۳′	
۷	۱۰′	
۵۷	۹′	
۶	۱۰′	۶″
۶۴	۷′	۶″

اول سطر مین ۷ تیئے ۲۱ ہوئے اور ۲۱ کا ۱ر ۹ پائی پس ۹ کو لکھدیا اور ایک حاصل مانا اور سات اٹھے چھپن اور حاصل کا ایک ۵۷ ہوئے ۵۷ کو لکھدیا دوسری سطر مین ۱۰ تیئے ۳۰ ہوئے جسکی ۲ پائی ۶ رہوئے ۶ کو لکھدیا اور ۲ کو حاصل مانا اور ۱۰ اٹھے ۸۰ اور ۲ بیاسی ہوئی اور ۸۲ کے ۶ ر ۱۰ پائی پس ۱۰ کو لکھدیا اور ۶ کو حاصل مانکر لکھدیا اور جمع کرنے مین ۹ اور ۱۰ ملکر ۱۹ ہوئے اور ۱۹ کا ۱ر ۷ پائی پس ۷ لکھئے اور ایک کو حاصل مانا — جواب ۶۴ مر فٹ ۷′ ۶″ یعنی ۶۴ مر فٹ ۹۰ مر انچ

(۲) ۳ فٹ ۱ انچ کو ۴ فٹ ۴ انچ مین ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۵ فٹ ۷ انچ مین

۳	۱′		
۴	۴′		
۱۲	۴′		
۱	۰′	۴″	
۱۳	۴′	۴″	
۵	۷′		
۶۶	۹′	۸″	
۷	۹′	۶″	۴‴
۷۴	۷′	۲″	۴‴

۱۲
۸۴
۲
۱۰۳۶

جواب ۴ ۶ مکعب فٹ ۶ ۲" ۴" یعنی ۴ ۶ مکعب ۶ ۱۰۳۶ مکعب انچ

عقلی یا ذہنی حساب

بہت سے مختصر قاعدے حساب کے ایسے ہوتے ہین کہ اوسنے اعمال حساب ذہن ہی ذہن مین ہو جاتے ہین اور اوسکو ذہنی حساب یا عقلی حساب کہتے ہین اور روزمرہ کے محاورہ مین زبانی حساب کہتے ہین یہہ قواعد بہت سے ہین مگر بعض اونمین سے لکھے جاتے ہین ❊

ضرب

۵ مین ضرب دو

صفر اول لگاکر ۲ پر تقسیم کرو

۱۵ مین ضرب دو

صفر اول لگاکر حاصل پر اوس عدد کا نصف زیادہ کرو

۲۵ مین ضرب دو

۰۰ اول لگاکر ۴ پر تقسیم کرو

۷۵ مین ضرب دو

۰۰ اول لگاکر حاصل سے اوس عدد کی چوتھائی تفریق کرو

۱۲۵ مین ضرب دو

۰۰۰ اول لگاکر ۸ پر تقسیم کرو

تقسیم

۵ پر تقسیم کرو

۲ مین ضرب دو اور اول ہندسہ کاٹ دو

۱۵ و ۳۵ و ۴۵ و ۵۵ پر تقسیم کرو

۲ مین ضرب دو اور اول ہندسہ کاٹ دو اور ۳ اور ۵ اور ۹ اور ۱۱ پر تقسیم کرو تو بالترتیب اعداد مذکور پر تقسیم ہوجاینگے ❊

۲۵ پر تقسیم کرو

۴ مین ضرب دو اور اول کے دو ہندسے کاٹ دو

۷۵ و ۱۷۵ و ۲۲۵ و ۲۷۵ پر تقسیم کرو

۴ مین ضرب دو اور اول کے دو ہندسے کاٹ دو اور ۳ و ۷ و ۹ و ۱۱ پہ تقسیم کرو تو بالترتیب خارج قسمت حاصل ہو جائین گے

۱۲۵ پر تقسیم کرو

۸ مین ضرب دو اور اول کے تین ہندسے کاٹ دو

قیمت درجن

درجن کی قیمت دریافت کرو

قیمت کے پنس بنالو اور ہر پنس کو ایک شلنگ سمجھو

کوڑی کی قیمت

کوڑی کی قیمت دریافت کرو

قیمت کے شلنگ اور پنس بنالو اور ہر شلنگ کو ایک پونڈ سمجھو اور اسی نسبت سے پنس کو سمجھہ لو

دوسری طرح قیمت کی فارذنگ بناؤ اور اوس کے نصف مین سے چھٹا حصہ تفریق کرو اور باقی کو شلنگ سمجھو تو وہی قیمت ہوگی

سئو کی قیمت

۱۰۰ کی قیمت دریافت کرو

کوڑی کی قیمت دریافت کرو اور اوسکو ۵ مین ضرب دیدو

دوسری ترکیب قیمت کی فارذنگ بنالو اور اونکو دوچند کرو اور شلنگ سمجھو اور ہر فارذنگ کی جگہہ ایک پنس کو زیادہ کرو

۱۲۰ کی قیمت دریافت کرو

ایک کوڑی کی قیمت دریافت کرو اور ۶ مین ضرب دو

دوسری ترکیب

قیمت کے فارذنگ بناؤ اور فارذنگ کو دوچند کرو اور دوچند کو شلنگ سمجھو اور ماحصل پر اوسکے چوتھائی زیادہ کرو

قیمت ہنڈریڈ ویٹ کی

ایک ہنڈریڈ ویٹ کی پونڈ کی قیمت سے دریافت کرو

قیمت کے فارذنگ بناؤ اور اول ہندسہ کو دوچند کرکے شلنگ سمجھو اور باقی کو پونڈ خیال کرو اور ماحصل پر ایک چھٹا حصہ اوسکا زیادہ کرو

دوسری ترکیب

قیمت کے فارذنگ بناؤ اور فارذنگ کی ایک چوتھائی زیادہ کرو تو ماحصل قیمت شلنگون مین ہوگی

قیمت پونڈ اوبرڈ و پوئس

قیمت پونڈ کی ہنڈریڈ ویٹ کی قیمت سے دریافت کرو

قیمت کے شلنگ بناؤ اور اوسکے نصف مین سے ساتوان حصہ اوسکا گہٹاؤ تو باقی قیمت فارذنگ مین ہونگی

قیمت ٹن کی

پونڈ کی قیمت سے ٹن کی قیمت دریافت کرو

قیمت کے فارذنگ بناکر دوچند کرو اور فارذنگ کی ایک تہائی زیادہ کرو حاصل جمع پونڈ مین قیمت ہوگی

قیمت پونڈ اوبرڈ و پوئس

قیمت پونڈ کی ٹن کی قیمت سے دریافت کرو

قیمت کے پونڈ بناؤ اور اوسکے نصف مین سے ساتوان حصہ تفریق کرو اور حاصل تفریق

قیمت فارذنگ مین ہو گی ❊

محصول ایک ایکڑ کا

ایکڑ کا محصول پرچ کے محصول سے دریافت کرو

قیمت کے پنس بناؤ اور اوسکا ایک تہائی حصہ تفریق کرو تو باقی محصول پونڈ مین ہوگا

محصول پرچ کا

پرچ کا محصول ایکڑ کے محصول سے دریافت کرو

قیمت کو پونڈ بناؤ اور اوسکا نصف اوسپر زیادہ کرو تو حاصل جمع قیمت پنس ہو گی ❊

قیمت میل کی

میل کی قیمت گز کی قیمت سے دریافت کرو

قیمت کے فارذنگ بناؤ اور فارذنگ کو دوچند مین ایک چہٹا حصہ اوسکا تفریق کرو او باقی قیمت پونڈ مین ہوگی

گز کی قیمت

میل کی قیمت سے گز کی قیمت دریافت کرو

قیمت کے پونڈ بناؤ اور اوسکے نصف پر اوسکا گیارہوان حصہ زیادہ کرو تو حاصل جمع قیمت فارذنگ مین ہوگی ٭

پانچ روپیہ سیکڑہ کا سود

روپیہ کا سود پانچ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو

پونڈ کو پنس سمجھو اور اوسکو مہینون مین ضرب دو

سالانہ آمدنی

ایک دن کی آمدنی سے سال بھر کی آمدنی دریافت کرو

دن کی آمدنی کو پنس کے پونڈ سمجھو اور اس رقم پر اوسکا نصف زیادہ کرو اور حاصل جمع پر دنونکی آمدنی کو زیادہ کرو

روزانہ آمدنی

روزانہ آمدنی سالانہ آمدنی سے دریافت کرو

پونڈ کی دو تہائی کو پنس سمجھو اور ہر ۶ شلنگ کے واسطے ایک پنس تفریق کرو۔

امثلہ مشق (۸۹)

قیمت دریافت کرو

(۱) ایک درجن کی در ۲½ پنس

(۲) ایک درجن کی در ۱۱½

(۳) ایک درجن کی در ۵¼ پنس

(۴) ایک درجن کی در ۱ شلنگ ۲¼ پنس

(۵) ایک درجن کی در ۱ شلنگ ۴¾ پنس

(۶) ایک درجن کی در ۲ شلنگ ۳¼ پنس

(۷) ایک کوڑی در ۳ شلنگ ۶ پنس

(۸) ایک کوڑی در ۱۵ شلنگ ۷ پنس

(۹) ایک کوڑی در ۲ شلنگ ۹ پنس

(۱۰) ایک کوڑی در ۲۳ شلنگ ۵ پنس

(۱۱) ایک کوڑی در ۱۳ شلنگ ۴ پنس

(۱۲) ایک کوڑی در ایک پونڈ ۱۱ شلنگ ۹ پنس

(۱۳) ۱۰۰ در ۳ شلنگ ۴ پنس

(۱۴) ۱۰۰ در ۴½ پنس

(۱۵) ۱۰۰ در ۵ شلنگ ۲ پنس

(۱۶) ۱۰۰ در ۳¾ پنس

(۱۷) ۱۰۰ در ۷ شلنگ ۹ پنس

(۱۸) ۱۰۰ در ۱۰¼ پنس

(۱۹) ۱۲۰ در ۴ شلنگ ۶ پنس

(۲۰) ۱۲۰ در ۷½ پنس

(۲۱) ۱۲۰ در ۱ شلنگ ۳ پنس

(۲۲) ۱۲۰ در ۹ پنس

(۲۳) ۱۲۰ در ۱۱ شلنگ ۳ پنس

(۲۴) ۱۲۰ در ۱¾ پنس

(۲۵) ۱ ہنڈرڈ ویٹ در ۷ پنس فی پونڈ

(۲۶) ۱ ہنڈرڈ ویٹ در ۱ شلنگ ۴ پنس فی پونڈ

(۲۷) ۱ ہنڈرڈ ویٹ در ۵½ پنس

(۲۸) ۱ ہنڈرڈ ویٹ در ۲ شلنگ ۲ پنس

(۲۹) ۱ ہنڈرڈ ویٹ در ۸¾ پنس

(۳۰) ۱ ہنڈرڈ ویٹ در ۱۵½ پنس

(۳۱) ۱ پونڈ در ۴۸ شلنگ فی ہنڈرڈ ویٹ

(۳۲) ۱ پونڈ در ۷۰ شلنگ فی ہنڈرڈ ویٹ

(۳۳) ۱ پونڈ در ۲۶ اشلنگ

(۳۴) ۱ پونڈ در ۵۱ شلنگ ۴ پنس

(۳۵) ۱ پونڈ در ۱۰۸ شلنگ

(۳۶) ۱ پونڈ در ۲۵ شلنگ ۶ پنس

(۳۷) ۱ ٹن در ۳۳ پنس فی پونڈ

(۳۸) ۱ ٹن در ۱$\frac{1}{8}$ پنس فی پونڈ

(۳۹) ۱ ٹن در ۲$\frac{1}{2}$ پنس

(۴۰) ۱ ٹن در ۹ پنس

(۴۱) ۱ ٹن در ۷$\frac{1}{4}$ پنس

(۴۲) ۱ ٹن در ۱۰$\frac{1}{2}$ پنس

(۴۳) ۱ پونڈ در ۳۶ ۱ پونڈ فی ٹن

(۴۴) ۱ پونڈ در ۷۰ پونڈ فی ٹن

(۴۵) ۱ پونڈ در ۹۸ پونڈ

(۴۶) ۱ پونڈ در ۱۵۳ پونڈ

(۴۷) ۱ پونڈ در ۱۰۰ ۱ پونڈ

(۴۸) ۱ پونڈ در ۴۰ پونڈ

(۴۹) آ ایکڑ در ۱ شلنگ ۹ پنس فی پرچ

(۵۰) آ ایکڑ در آ شلنگ فی پرچ

(۵۱) آ ایکڑ در ۱۵ پنس

(۵۲) ایک ایکڑ در ۸ پنس

(۵۳) ایک ایکڑ در ۵$\frac{1}{2}$ پنس

(۵۴) ایک ایکڑ در ۱۱ پنس

(۵۵) ایک پرچ در ۱۰ پونڈ فی ایکڑ

(۵۶) ایک پرچ در ۴ پونڈ فی ایکڑ

(۵۷) ایک پرچ در ۱۲ پونڈ

(۵۸) ایک پرچ در ۱۰ پونڈ ۱۰ شلنگ

(۵۹) ایک پرچ در ۳ پونڈ

(۶۰) ایک پرچ در ۴ پونڈ ۱۵ شلنگ

(۶۱) ۱ میل در آ پنس فی گز

(۶۲) ۱ میل در ۴$\frac{1}{2}$ پنس فی گز

(۶۳) ۱ میل در $\frac{3}{4}$ پنس

(۶۴) ۱ میل در ۶$\frac{1}{4}$ پنس

(۶۵) ۱ میل در ۲$\frac{1}{2}$ پنس

(۶۶) ۱ میل در ۱۰ پنس

(۶۷) ۱ گز در ۱۱ پونڈ فی میل

(۶۸) ۱ گز در ۲۸ پونڈ فی میل

(۶۹) ۱ گز در ۶۶ پونڈ

(۷۰) ۱ گز در ۸۰ پونڈ

(۷۱) ۱ گز در ۱۰۰ پونڈ

(۷۲) ۱ گز در ۱۰۰۰ پونڈ

سود دریافت کرو

(۷۳) ۲۸ پونڈ کا ۵ روپیہ سیکڑہ کی حساب سے ۳ مہینہ مین (۷۴) ۲۰۰ پونڈ کا ۵ روپیہ سیکڑہ کی حساب سی ۱۰ مہینہ مین

(۷۵) ۱۱۴ پونڈ 〃 ۴ 〃 (۷۶) ۳۸۰ پونڈ 〃 ۶ 〃

(۷۷) ۸۷ پونڈ 〃 ۶ 〃 (۷۸) ۹۶ روپیہ 〃 ۵ 〃

آمدنی سالانہ دریافت کرو

(۷۹) ۸ پنس یومیہ (۸۰) ۹ ½ پنس یومیہ

(۸۱) ۷ شلنگ ۴ پنس یومیہ (۸۲) ۱۱ پنس یومیہ

(۸۳) ۵ شلنگ ۶ پنس یومیہ (۸۴) ۱۰ شلنگ ۶ پنس

روزانہ آمدنی دریافت

(۸۵) ۸۰۱ پونڈ سالانہ (۸۶) ۱۶۲ پونڈ سالانہ

(۸۷) ۵۴۰ پونڈ 〃 (۸۸) ۱۲۰ پونڈ 〃

(۸۹) ۶۰۰ پونڈ 〃 (۹۰) ۱۰۰ پونڈ 〃

یہہ جو زبانی حساب کا طریقہ لکھا ہے وہ انگلستان مین مروج ہے اور اوس سے بہت فائدہ یہان کے باشندون کو نہین ہو سکتا اسلئے مین نے اپنے دیس کے زبانی حساب کا رسالہ آخر کتاب مین لکھا ہے زبانی حساب کرنے کا جو طریقہ ہندوستان کا ہے وہ بے مثل و بے نظیر ہے

مسطحات اور مجسمات کی پیمایش

سوالات جو ایسے سطح سے متعلق ہین کہ اونکو خطوط مستقیم نے احاطہ کیا ہو اور وہ خطوط ایک دوسرے سے زاویے قائمے ہی بناتے ہون اور جو سوالات ایسے مجسمات سے متعلق ہین کہ سطوح مستوی سے احاطہ ہوئے ہین اور یہہ سطح مستوی ایک دوسرے پر زاویہ قائمہ بناتے ہین تو وہ ان مثالوں کی طرح حل ہوجاتی ہین ؛

مثالین

ایک میز ۱۰ فٹ ۳ انچ لمبی اور ۲ فٹ ۴ انچ چوڑی ہے اوسکا رقبہ بتاؤ کہ کیا ہے

اسمین طول عرض کی انچ بنائے اور اونکی حاصل ضرب کو ۱۴۴ پر تقسیم کیا تو عمل کی صورت یہہ ہوئی کہ

رقبہ = ۱۲۳ × ۷۶ م انچ

۱۴۴) ۹۳۴۸ (۶۴ م فٹ ۱۳۲ م انچ

۸۶۴
۷۰۸
۵۷۶
۱۳۲

اگر انچون کی فٹون کی کسرونکی طرف تحویل کرلین تو

رقبہ = ۱۰¼ × ۶⅓ = $\frac{۴۱}{۴}$ × $\frac{۱۹}{۳}$ م فٹ

= $\frac{۷۷۹}{۱۲}$ = ۶۴ $\frac{۱۱}{۱۲}$ م فٹ = ۶۴ م فٹ ۱۳۲ م انچ

اور ضرب چلیپا سے

۱۰	۳′	
۶	۴′	
۶۱	۶′	
۳	۵′	۰″
۶۴	۱۱′	

۶۴ = ۶۴ م فٹ ۱۳۲ م انچ

حساب ثناعشری سے

د	ۃ	۳
۶	ۃ	۴
۳	۵	۰
۵۱	۶	
۵۴	ک	۰

۵۴ = ۶۴ م فٹ ۱۳۲ م انچ

آخر ترکیب سب سے زیادہ عمدہ او مختصر ہے اسمین آسانی سے عمل ہوجاتا ہے بشرطیکہ کسرین ادنی رقمون کی طرف تحویل ہوسکین اور ضرب چلیپا اور حساب ثناعشری کی ترکیب مین بہت کم فرق ہے اور جن لوگون کو نئی علامتین ہندسونکی واسطے مقرر کرنی پسند نہین وہ ضرب چلیپا کو ترجیح دیتے ہین

(۱) ایک صندوق کا حجم دریافت کرو جو ۸ فٹ ۳ انچ لنبا اور ۶ فٹ ۸ انچ چوڑا اور ۴ فٹ ۱۶ انچ گہرا ہے

انچون کو فٹ کی کسرون کی طرف تحویل کرو

حجم = ۱ ۱/۴ × ۶ ۲/۳ × ۴ ۱/۲ مکعب فیٹ

۵/۴ × ۲۰/۳ × ۹/۲

= ۳۷ ۱/۲ مکعب فٹ = ۳۷ مکعب فٹ ۸۶۴ مکعب انچ

ضرب چلیپا سے

۴	۶′		
۶	۸′		
۲۷	۰′		
۳	۰′	۰″	
۳۰	۰′	۰″	
۸	۳′		
۲۴۰	۰′	۰″	
۷	۶′	۰″	۰‴
۳۷	۶′	۰″	۰‴

= ۳۷ مکعب فیٹ ۸۶۴ مکعب انچ

حساب اثنا عشری سے

		۴	۶	
		۶	۸	
		۳	۰	۰
	۲	۳	۰	
	۲	۶	۰	۰
	۸	۳		
	۷	۶		
۱	۸	۰		
۱	۸	۷	[illegible]	۶

= ۳۷ مکعب فیٹ ۸۶۴ مکعب انچ

(۳) سنگ مرمر کی سل کا طول ۱۰ فیٹ ۶ انچ عرض ۵ فیٹ ۳ انچ دل ۳ فٹ ۴ انچ اور ۱۱ آنہ ۴ پائی فی مکعب فٹ قیمت ہے تو بتاؤ اوس سل کی کیا قیمت ہوگی؟

قیمت = ۱۰ ۱/۲ × ۵ ۱/۴ × ۳ ۱/۳ × ۱۱ ۱/۳ آنے

= ۲۱/۲ × ۲۱/۴ × ۱۰/۳ × ۳۴/۳

= (۱۷۰ × ۴۹)/۴ = ۲۰۸۲ ۱/۲ آنے

= ۱۳۰ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی

حساب اثنا عشری سے

و ر ۹
۵ ر ۳
۳ ۷ ۹
۴ ۴ ۹
۴ ۷ ر ۰ ۹
۳ ر ۴
۱ ۹ ۴ ۹ ۰
۱ ۱ ۹ ۴ ۹
۱ ۳ ۳ ر ۹ ۲ ۲
۶ ر ک ۴
۵ ۱ ۳ ۰
۱ ۲ ۰ ۵ ۳
۲۰۸۲ر۶ پائی = ۱ ۲ ۵ ۹ ۹ ۰
= ۱۳۰ روپیہ ۲ر۶ پائی

(۴) ایک کمرہ ۲۵ فٹ ۶ انچ لنبا اور ۱۸ فٹ ۴ انچ چوڑا ہے اوسکے فرش مین $\frac{3}{4}$ گز عرض کا کپڑا ۴ر۶ پائی گز کا کتنے روپیہ کا لگے گا

رقبہ فرش کا = $25\frac{1}{2} \times 18\frac{1}{3}$ م فٹ

= $\frac{51}{2} \times \frac{55}{3} \times \frac{1}{9}$ م گز

فرش $\frac{3}{4}$ گز عرض اور ۴ $\frac{1}{2}$ آنہ گز کا $\frac{9}{2} \times \frac{4}{3}$ آنہ فی گز ہوتا اگر گز بھر کا عرض ہوتا ؛

قیمت لاگت = $\frac{51}{2} \times \frac{55}{3} \times \frac{1}{9} \times \frac{9}{2} \times \frac{4}{3}$ آنہ = ~~$\frac{55 \times 51}{3}$~~ آنہ = ۳۱۱ آنہ ۸ پائی

= ۱۹ روپیہ ۷ر۸ پائی

امثلہ مشق ۸۹

(۱) ایک فرش ۱۸ فٹ ۴ انچ لنبا اور ۱۵ فٹ ۳ انچ چوڑا ہے تو بتاؤ کتنے مربع فیٹ ہے

(۲) ۵ر فی گز مربع کے حساب سے اس فرش کی کیا قیمت ہوگی ؛

(۳) ایک صحن ۱۵۰ فٹ ۷ انچ لنبا اور ۴۸ فٹ ۳ انچ چوڑا ہے اوسمین کتنے مربع فیٹ اور سطح اولی اور ثانی ہونگے ؛

(۴) ۶ر۴ پائی گز کا فرش اوسمین کتنے روپیہ کا لگے گا

(۵) ایک کمرہ ۳۴ فیٹ ۸ انچ لنبا اور ۲۴ فیٹ ۶ انچ چوڑا ہے اوسکا فرش ۱½ گز عرض اور ۴ر ۶ پای گز کے کپڑے کا کتنے روپیہ مین بنے گا

(۶) ایک ستہ ۳۰۶ فیٹ لنبا اور ۵۴ فٹ ۴ انچ چوڑا ہے ۳ر ۴ پای گز کا فرش اوسمین کتنے روپیہ کا ہوگا

(۷) ایک کمرہ ۲۲ فیٹ لنبا ۱۶ فیٹ ۶ انچ چوڑا ۱۱ فٹ ۹ انچ اونچا ہے اوسکی دیوارون پر ۲۱ انچ عرض کا کاغذ کتنے مین منڈھا جائے گا اور قیمت کاغذ ۴ شلنگ ۶ پنس فی درجن گز ہے اور مزدوری مزدوری ۶ شلنگ ۱۰ پنس فی درجن گز تو بتاؤ کل کیا خرچ اس کام مین ہوگا

(۸) کنارہ ایک سلامی کی چھت ۴۶ فیٹ ۴ انچ لنبا ہے اور ایک رسی اوتی سے اولتی تک ۲۴ فیٹ ۸ انچ لنبی پھیلتی ہے تو اس چھت کو سلیٹ سے پاٹین اور سلیٹ ۳۱ روپیہ ۸ر فی سو مربع فیٹ ہو تو بتاؤ اس کے بنانے مین کیا لاگت لگے گی

(۹) ۱۰۰ پرکالے شیشہ کے ہین اور ہر پرکالہ ۲ فٹ ۶ انچ سے ۱ فٹ ۴ انچ ہے اور قیمت اوسکی ۱ شلنگ ۹ پنس فی مربع فیٹ ہے تو اوسکی قیمت دریافت کرو

(۱۰) ہیزاب ایک چھت کی ۴۲ فٹ ۱۰ انچ لنبی اور ۱۸ انچ چوڑے ہین اور ۸½ پونڈ سیسہ فی مربع فیٹ لگتا ہے تو بتاؤ کتنے کا سیسہ ان ہیزاب مین لگے گا

(۱۱) ایک فرش ترکی ۱۸ فٹ ۴ انچ لنبا اور ۱۵ فٹ ۴ انچ چوڑا ہے اور وہ ایک کمرہ مین بچھایا گیا ہے اور اس کمرہ کا ۲۸ فٹ ۸ انچ طول اور ۱۸ فٹ ۶ انچ عرض ہے تو بتاؤ باقی کی جگہ جو رہے گی اوسمین ۳ر ۴½ پای فی مربع گز کے حساب سے کتنی روپیہ مین فرش ہو جائیگا

(۱۲) ایک صحن ۷۶ فٹ ۴ انچ لنبا اور ۴۵ فٹ ۳ انچ چوڑا ہے اور اوسمین دو صحن مربع کی شکل کے ہین اور ہر ایک ۲۵ فٹ ۸ انچ مربع ہے اگر باقی زمین پر بجری ۶ر مربع گز کے حساب سے پڑے تو کیا صرف ہوگا

(۱۳) ایک برتن ۴ فیٹ ۲ انچ گہرا ۳ فٹ چوڑا ۶ فٹ ۴ انچ لنبا ہے اگر اوسمین ۷ ۳/۸ سیر سیسہ

فی مربع فٹ لگائیں تو کتنا سیسہ صرف ہوگا

(۱۴) اس ظرف میں کتنے گیلن پانی آئے گا اور ۱۰۰ گیلن پانی برابر ۱۶ مکعب فیٹ کے ہوتا ہے

(۱۵) ایک چوبچہ گیہوں کا ہے ۴۸ فٹ طول میں ۲۲ فٹ ۳ انچ عرض میں اور اوسمیں گیہوں ۳ فٹ ۴ انچ گہرے بھرے ہوئے ہیں تو بتاؤ اوسمیں کتنے کوارٹر گیہوں ہیں

(۱۶) بتاؤ اس چوبچہ کے فرش پر کیا بوجھ ہوگا اگر ایک بشل گیہوں کا وزن ۶۰ پونڈ ہو

(۱۷) ایک کمرہ ۱۸ فیٹ ۲ انچ ۱۶ فٹ ۴ انچ چوڑا ۱۰ فٹ ۶ انچ بلند ہے اوسمیں بتاؤ کتنے مکعب فیٹ کی سمائی ہے

(۱۸) ۱۰۰ مکعب انچ ہوا کا وزن ۳۱ گرین ہے تو بتاؤ کتنے ہوا اس کمرہ کے اندر وزن میں ہوگی

(۱۹) ایک ظرف مکعب کی شکل کا ہے وہ ۳ فٹ ۳ انچ لمبا ہے تو بتاؤ اوسمیں کتنی مکعب فیٹ ہونگے

(۲۰) اس ظرف میں پانی بھرین اور ۱۶ مکعب فیٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ اونس ہو تو کتنا پانی وزن میں اس ظرف کے اندر ہوگا

(۲۱) ایک سنگ مرمر کی سل ۱۰ فیٹ ۳ انچ سے ۴ فٹ ۲ انچ ہے اور ۱۳ فٹ ۱ انچ موٹی ہے اور ۲ آنہ ۹ پائی فی مکعب فٹ قیمت ہے تو بتاؤ اوس سل کیا قیمت ہے

قوسی اور کروی پیمانے

حکیم ارشمیدس نے قطر اور محیط میں نسبت ۲۲ : ۷ کی تحقیق کی ہے اس سے یہہ معلوم ہوتا ہے کہ

$$\text{محیط دائرہ} = \frac{22}{7} \times (\text{قطر})$$

$$\text{رقبہ دائرہ کا} = \frac{11}{14} (\text{قطر})^2$$

$$\text{سطح کرہ کی} = \frac{22}{7} (\text{قطر})^2$$

$$\text{حجم کرہ کا} = \frac{11}{21} (\text{قطر})^3$$

مثالیں

(۱) رقبہ اوس دائرہ کا دریافت کرو جسکا قطر ۴ فٹ ۷ انچ ہو

رقبہ $= \frac{۱۱}{۱۴} \times ۴\frac{۷}{۱۲} \times ۴\frac{۷}{۱۲}$

$= \frac{۱۱}{۱۴} \times \frac{۵۵}{۱۲} \times \frac{۵۵}{۱۲}$

$= \frac{۳۳۲۷۵}{۲۰۱۶} = ۱۶\frac{۱}{۲}$ مربع فیٹ کے تقریبًا

ضرب چلیپا سے اسطرح عمل ہوگا

۴	۷	
۴	۷	
۱۸	۴	
۲	۸	۱
۲۱	۰′	۱″
		۱۱
۲)۲۳۱	۰′	۱۱″
۷)۱۱۵	۶′	۵″
۱۶ ۱/۲ مربع فٹ کے تقریبًا = ۶	۳۰	۶″

(۲) ایک گول برتن ہے اور ۳ فٹ ۶ انچ اوسکا قطر ہے اور ۴ فٹ ۴ انچ گہرا ہے تو بتاؤ اوسمین کتنے گیلن پانی آئے گا

تعداد گیلن کی $= \frac{۱۱}{۱۴} \times \frac{۷}{۲} \times \frac{۷}{۲} \times \frac{۱۳}{۳} \times \frac{۲۵}{۴}$

$= ۲۶۰\frac{۵۵}{۹۶}$

امثلہ مشق ۹۰

(۱) جس دائرہ کا قطر ۷ فٹ ۲ انچ ہے اوسکے رقبہ مین کتنے مربع فٹ اور سطح اولی و ثانی اور ثالث ہون گے ۞

(۲) جس نصف دائرہ کا نصف قطر ۱ فٹ ۱۱ انچ ہے اوسمین کتنے مربع فیٹ اور انچ ہونگے ۞

(۳) ایک مدور کنوان ہے جسکا عمق ۲۴ فٹ ہے اور قطر ۳ فیٹ ۴ انچ اوسمین چنائی اینٹ کی ۱۲ ا گز کے حساب سے کتنے روپیہ مین ہوگی ۞

(٤) اوس کنوئیں مین کتنے مکعب فٹ پانی سمائے گا

(٥) ایک آلہ کی شکل اسطوانہ کی سی ہے اور اوسکی سرون پر نصف کرہ لگی ہوئی ہین اسطوانہ کا طول ١٢ فٹ ٤ انچ ہے اور اوسکا قطر ١ فٹ ٣ انچ تو اس آلہ کے حجم کا حساب مکعب فٹون مین کرو

(٦) اس آلہ کی رنگوائی مین ٩ ر مربع گز کے حساب سے کتنا روپیہ خرچ ہوگا

(٧) ایک کنوئے کا ٣ فٹ ٤ انچ قطر ہے اور ٢٨ فٹ عمق ہے تو اوسکی کہدائی کا حساب ٩ ر ٦ پائی فی مکعب گز کے حساب سے لگاؤ

(٨) ایک گول مینار پتھر کا ١٨ فٹ ٤ انچ اونچا ہے اور ٢ فٹ ٣ انچ قطر ہے ٢ ر ٤ پائی فی مکعب فیٹ کے حساب سے اوسکی قیمت دریافت کرو

(٩) ایک مکعب فیٹ تانبے کا وزن ٥٤٠ پونڈ ہوتا ہے ایک تانبے کا تار ایک میل لمبا اور ایک ٹہوین انچ قطر کا ہے تو بتاؤ اوسکا وزن کیا ہوگا

(١٠) ایک نل کا قطر ایک انچ ہے اور اوسمین سے پانی بہتا ہے اور رفتار پانی کی ٣ میل فی گھنٹہ ہے تو بتاؤ ٤ ٢ گھنٹہ مین کتنے گیلن پانی اوس مین سے نکل جاوے

(١١) ایک لوہے کی گولی کا قطر ٤ انچ ہے اوسکا وزن دریافت کرو اور ایک مکعب فیٹ لوہے کا وزن ٤٦٤ پونڈ ہوتا ہے

(١٢) ایک گنبد نصف کرہ کی شکل کا ہے اور اوسکا قطر ١٨ فیٹ ہے اوسکی قلعی کرائی ١٣ ر ٤ پائی فی گز مربع فیٹ کے حساب سے کیا ہوگی

(١٣) ایک گیلن کا قطر ٧ انچ ہوتا ہے اوسکا ارتفاع دریافت کرو

(١٤) بشل کا قطر ١٩$\frac{1}{2}$ انچ ہوتا ہے اوسکا ارتفاع دریافت کرو

(١٥) ایک گول آتشدان ٦٢ فیٹ بلند ہے ٤ فٹ ٢ انچ اوسکا قطر ہے اور اوسکی بنوائی مین ٢٥ روپیہ ٢٥٢ فیٹ مین صرف ہوئے تو بتاؤ اس آتشدان کی بنوائی مین کیا صرف ہوا ہوگا ؛

تمام شد

ضمیمہ انگریزی اور اور ملکوں کے سکون

اور اوزان اور پیمایشون کے باب مین

گریٹ برٹن اور آیرلینڈ

نقدی

گریٹ برٹن اور آیرلینڈ مین حساب پونڈ اور پنس مین لکھا جاتا ہے ؛

۱۲ پنس = ۱ شلنگ

۲۰ شلنگ = ۱ پونڈ

بادشاہی وزن ٹروی کی

۲۴ گرین = ۱ پینی ویٹ

۲۰ پینی ویٹ = ۱ اونس = ۴۸۰ گرین

۱۲ اونس = ۱ پونڈ = ۵۷۶۰ گرین

بادشاہی وزن اوویرڈیوپوئس

۱۶ ڈرام = ۱ اونس

۱۶ اونس = ۱ پونڈ

۱۴ پونڈ = ۱ سٹون

۲ سٹون = ۱ کوارٹر

۴ کوارٹر = ۱ ہنڈریڈ ویٹ

۲۰ ہنڈریڈ ویٹ = ۱ ٹن

۱ پونڈ اوویرڈیوپوئس = ۷۰۰۰ گرین ٹروی

اونس اودویرڈیوپوس = ۴۳۷½ گرین ٹروی

۱ پونڈ ٹروی : ۱ پونڈ اودویرڈیوپوس :: ۱۴۴ : ۱۷۵

اونس ٹروی : اونس اودویرڈیوپوس :: ۱۹۲ : ۱۷۵

تجارت مین اودویرڈیوپوس کے اوزان کام مین آتے ہین اور قیمتی دہاتون کے وزن کرنے مین ٹروی کے اوزان کام مین آتے ہین ٭

دوا تولنے کے اوزان

اونس = ۸ ڈریم = ۴۸۰ گرین

ا ڈریم = ۳ سکروپل = ۶۰ گرین

اسکروپل = ۲۰ گرین

جیسے یہان اطبا نسخون مین اوزان کی نشان کردیا کرتے ہین اسیطرح ولایت کا بھی دستور ہے

ہیرے کے اوزان

ہیرا اور بیش قیمت جواہر کیراٹ سے تولے جاتے ہین اور اس کیراٹ کے آدھی چوتھائی آٹھوین سولہوین وغیرہ حصے ہوتے ہین کیراٹ ۳½ گرین کا ہوتا ہے ٭

بادشاہی طولانی پیمانے

۱۲ لائن = ۱ انچ

۱۲ انچ = ۱ فٹ

۳ فٹ = ۱ گز

۵½ گز = ۱ پول یا پرچ یا روڈ

۴۰ پرچ = ۱ فرلنگ

۸ فرلنگ = ۱ میل

۳ میل = ۱ لیگ

ا میل = ۱۷۶۰ گز = ۵۲۸۰ فیٹ

ا فیدم = ۶ فیٹ

ایک سمندری میل یا نوٹ = ۱۰۰۰ فیدم

کپڑے ماپنے کے پیمانے

ا ہنڈ = ۴ انچ

۲¼ انچ = ا نیل

۴ نیل = ا کوارٹر

۴ کوارٹر = ا گز

۳ کوارٹر = ا فلمش ایل

۵ کوارٹر = انگریزی ایل

۶ کوارٹر = ا فرانسیسی ایل

بادشاہی مربعے پیمانے

۱۴۴ مربع انچ = ا مربع فٹ

۹ مربع فٹ = ا مربع گز

۳۰¼ مربع گز = ا مربع پرچ

۴۰ مربع پرچ = ا روڈ

۴ روڈ = ا ایکڑ

بادشاہی میل اور ایکڑ کو قانونی میل اور ایکڑ کہتے تاکہ یہہ ظاہر ہو جاے کہ سواد اُنکے اور پیمانے قانون کے موافق جائز ہیں +

ایرلنڈ کے پیمانے بھی بالکل مطابق انہیں پیمانون کے ہیں مگر اتنا فرق ہے کہ پرچ ۵½ گز یہان کا ہوتا ہے اور ایرلینڈ میں ۷ گز کا اس سے یہہ معلوم ہوتا ہے کہ انگریزی

اور ایرلینڈ والون کے میلون مین نسبت ۱۴ : ۱۱ کی ہے اور ایرلینڈ کے ایکر ایکڑ سے نسبت ۱۹۶ : ۱۲۱ کی ہے ۞

کننگ ہم کے پیمانے شمالی حصہ ایرلینڈ مین بہت مستعمل ہین وہان پرچ ۶ ۱/۲ گز کا اسیواسطے کننگ ہم ایکڑ کو : قانونی ایکڑ :: ۶۲۵ : ۴۸۴

سرویننگ یعنے پیمائش کی پیمانے

۱۰۰ اکڑی = ایک جریب = ۴ پرچ

۱۰۰۰۰۰ اکڑی = ۱۰ مربع جریب = ۱ ایکڑ

ان پیمانون کو مساحت کے کام مین لاتے ہین اور اوسمین یہہ فائدہ ہے کہ اوسکے حصے اعشاریہ مین آسانی سے لکھے جاتے ہین ۞

۱ کڑی = ۷٫۹۲ انچ

۱ جریب = ۲۲ گز

۱ میل = ۸۰ جریب

۱ مربع میل = ۶۴۰ ایکڑے

مجسمات یا مکعبی پیمانے

۱۷۲۸ مکعب انچ = ۱ مکعب فٹ

۲۷ مکعب فٹ = ۱ مکعب گز

۸ مکعب گز = ۱ مکعب فدم

خشک پیمانے

۲ پنٹ = ۱ کوارٹ

۲ کوارٹ = ۱ پوٹل

۲ پوٹل = ۱ گیلن

گریٹ برٹن

۲ گیلن = ۱ پیک

۴ پیک = ۱ بشل

۴ بشل = ۱ کومپ

۲ کومپ = ۱ کوارٹر

۵ کوارٹر = ۱ لوڈ

۲ لوڈ = ۱ لاسٹ

مائعات کے پیمانے

۴ گِل یا جِل = ۱ پینٹ

۲ پینٹ = ۱ کوارٹ

۴ کوارٹ = ۱ گیلن

۶۳ گیلن = ۱ ہوگز ہیڈ

۴ ہوگز ہیڈ = ۱ ٹن

شراب انگوری اور بیر اور اور قسم کی شرابیں ایسے پیپوں میں بھری جاتی ہیں جنکی ظرف بتفصیل ذیل ہیں

ایک پیپہ پورٹ کا = ۱۱۵ گیلن

" سڈیرا " = ۹۲ "

ایک بٹ شری " = ۱۰۸ "

ایک ہوگز ہیڈ کلرٹ " = ۴۸ "

ایک ادم ہوک " = ۳۰ "

انگلستان میں ایک بیرل ایل " = ۳۶ "

ایرلنڈ میں ایضاً " = ۳۲ "

ایک ہوگز ہیڈ رم " = ۶۳ "

ایرلنڈ ایک پنچن وسکی کا = ۱۱۲ گیلن

ترد وادُن یعنے شربتون اور عرقونکی پیمانے

۲۰ مائعات کے اونس = ۱ پینٹ

۸ مائعات کے ڈریم = ۱ مائعات کے اونس

۳ مائعات کے سکروپل = ۱ مائعات کے ڈریم

۲۰ منی نم = ۱ مائعات کے سکروپل

تقسیم اوقات

۶۰ سکنڈ یا ثانیہ = ۱ منٹ یا دقیقہ

۶۰ منٹ = ۱ گھنٹہ

۲۴ گھنٹہ = ۱ دن

۷ دن = ایک ہفتہ

۳۶۵ دن = ایک بادشاہی سال کے

اس سے معلوم ہوتا ہے کہ بادشاہی سال مین ۵۲ ہفتے اور ایک دن ہوتا ہے اور چوتھے سال کو سال کبیسہ کہتی ہین اوسمین ۳۶۶ دن ہوتے ہین اور فروری کے مہینہ مین ایکدن چوتھے سال زیادہ کرلیتے ہین جو سنہ ۴ پر پورا تقسیم ہوگا اوسمین فروری ۲۹ دن کا ہوگا۔

دائرہ کی تقسیم

دائرہ کا محیط ۳۶۰ برابر حصون مین تقسیم ہوا ہے اور ہر حصہ کو درجہ کہتے ہین اور پہر ہر ایک ان حصون مین سے ۶۰ برابر حصون مین تقسیم ہوا ہے اور ہر حصہ کو دقیقہ کہتے ہین اور اس دقیقہ کے بہی ۶۰ برابر حصے کیے گئے ہین اور ہر حصہ کو ثانیہ کہتے ہین اور وہ ان علامتون ° ' '' سے پہچانے جاتے ہین ؛

محیط کی چوتھائی کو ربعہ کہتے ہین اور اوسمین ۹۰° ہوتے ہین

فرانس

فرانس کے اندر حساب مین دو سکے لکھے جاتے ہین یعنے فرینک اور سینٹائم

۱۰۰ سینٹائم = ۱ فرینک

۱ فرینک = ۹٫۶ پینس

۱۰۰ فرینک = ۴ پونڈ

میٹروں پر حساب کا طریقہ فرانس اور اور ملکوں مین نظم عشری کے موافق ہے اور اونکے نام بہی یونانی اور لاٹین زبانون سے مرکب ہین

اونکے اضعاف اسطرح الفاظ کی ترکیب سے بنائے جاتے ہین

ڈکا	کے معنی یونانی مین	۱۰	کے ہین
ہیکٹو	"	۱۰۰	"
کیلو	"	۱۰۰۰	"
میرا	"	۱۰۰۰۰	"

ان الفاظ کے آگے میٹر کا لفظ لگا دیتے ہین اور اوسکے اضعاف سمجہے جاتے ہین اور جب حصے لینے ہوئے ہین تو لیٹن الفاظ کے آگے میٹر کا لفظ لگاتے ہین

ڈی سی	کے معنی	دسوان حصہ
سینٹی	"	سوان "
ملی	"	ہزاروان "

طولانی پیمانے

پیمانہ واحد طول کا زمین کے ربعہ نصف النہار کا کروڑوان حصہ مقرر کیا گیا ہے اور اس طول کو میٹر کہتے ہین :۔

۱ میٹر = ۳۹٫۳۷۰۷۹ انگریزی انچون کے

ملی میٹر = ۰،۰۳۹۳۷ انچ

سینٹی میٹر = ۰،۳۹۳۷۱ //

ڈیسی میٹر = ۳،۹۳۷۰۸ //

میٹر = ۳۹،۳۷۰۷۹ //

ڈیکا میٹر = ۳۲،۸۰۸۹۹ فیٹ

ہیکٹو میٹر = ۳۲۸۰۸۹۹ //

کیلومیٹر = ۱۰۹۳،۶۳۳۰۵ گز

مری میٹر = ۱۰۹۳۶،۳۳۰۵۵ //

۴۶ میٹر = ۵۰ گز کے قریب

سڑک کے پیمانے

ا کیلومیٹر = ۰۱۶۲۱۳۸ میل

۱۶ کیلومیٹر = ۱۰ میل کے قریب

مسطحات کے پیمانے

ا ایر = ا مربع ڈیکا میٹر = ۱۱۹،۶۰۳۳۳ مربع گز کے

سینٹر = ۱،۱۹۶۰۳۳ مربع گز کے

ایر = ۱۱۹،۶۰۳۳۳ //

ڈکیر = ۱۱۹۶،۰۳۳۲۸ //

ہیکٹر = ۱۱۹۶۰،۳۳۲۸۴ گز

۴۰ ہیکٹر = ۹۹ ایکڑ کے قریب

مجسمات کے پیمانے

اسٹیر = ایک مکعب میٹر = ۳۵،۳۱۶۵۸ مکعب فیٹ

ڈی سیمٹر ١	= ٣٫٥٣١٦٦	مکعب فیٹ
سیٹر ١	= ٣٥٫٣١٦٥٨	"
ڈی کے سیٹر ١	= ٣٥٣٫١٦٥٧٧	"

ظرف کے پیمانے

لیٹر = ١ مکعب ڈی سی میٹر = ٦١٫٠٢٧ مکعب انچ = ١٫٧٦٠٧٧ پائنٹ

مل لی میٹر	= ٠٫٠٦١٠٣	مکعب انچ
سنٹی لٹر	= ٠٫٦١٠٢٧	"
ڈی سی لٹر	= ٦٫١٠٢٧٠	"
لٹر	= ٦١٫٠٢٧٠٥	"
ہیکٹو لٹر	= ٣٫٥٣١٦٦	مکعب فیٹ
کیلو لٹر	= ٣٥٫٣١٦٥٨	"
میرای لٹر	= ٣٥٣٫١٦٥٧٧	"
١ لٹر	= ١ ۳/۴ پنٹ کے قریب	
١ ہیکٹو لٹر	= ٢٢ گیلن کے و	

اوزان

ایک مکعب ڈی سی میٹر میں جتنا پانی آتا ہے وہی اندازہ اوزان کا مقرر کیا گیا ہے اس پیمانہ کو کیلو گریم کہتے ہیں اور پیمانہ واحد اوزان کا گریم ہے

١ کیلو گریم	= ١٥٤٣٢	گرین
مل لی گریم	= ٠٫٠١٥٤	"
سنٹی گریم	= ٫١٥٤٣	"
ڈی سی گریم	= ١٫٥٤٣٢	"

گریم = ۱۵٫۴۳۲۰ گرین

ڈی سی گریم = ۱۵۴٫۳۲۰۰ ״

ہیکٹو گریم = ۱۵۴۳٫۲۰۰۰ ״

کیلوگریم = ۱۵۴۳۲٫۰۰۰ ״

میروگریم = ۱۵۴۳۲۰٫۰۰۰ ״

اکوئنٹل = ۱۰۰ کیلوگریم

ایل لیٹر یا بار = ۱۰۰۰

۱۰ کیلوگریم = ۲۲ پونڈ اڈوپرڈیوپوس کے قریب

پرانے فرانسیسی پیمانے

فرانس میں پہلے طول ٹوئیس سے ناپتے تھے اور ۱ پئیڈ ۱۲ ٹوئیس ہیں اور ایک ٹوئیس ۱۲ لگیس میں تقسیم ہوتے تھے۔

بلجیم

اسمیں بھی فرانس کے سے سکے رائج ہیں۔

ہولنڈ

نقدی

ہولنڈ میں حساب فلورنس اور سینٹ میں لکھا جاتا ہے

۱۰۰ اسینٹ = ۱ فلورن

۱ فلورن = ۲۰ پینس کے قریب

۴۸ فلورن = ۴ پونڈ = ۱۰۰ فرینک

یہاں بھی وہ نظم عشری سکوں اور پیمانوں کا مروج ہوا فقط نام اونکے بدل گئے

اوزان

پونڈ = کیلوگریم

اونس = ہیکٹوگریم

لوڈ = ڈی کے گریم

وجی = گریم

کوریل = ڈی کے گریم

طولانی پیمانے

مجلی = کیلومیٹر

روڈی = ڈی کے میٹر

ایل = میٹر

پام = ڈی سی میٹر

ڈوائم = سینٹی میٹر

سٹریپ = ملی میٹر

خشک پیمانے

مدیازاک = ہوگٹولٹر

فنسل = ڈی کے میٹر

کوپ = لٹر

پاٹجی = ڈسی لٹر

مائعات کے پیمانے

ویٹ = ہیکٹولٹر

کان = لٹر

ماٹجی = ڈی لٹر

ون اجر ہود = سنٹی لٹر

اناج کے پیمانے

الاسٹ = ۳۰ ہنڈ ڈون = ۱۳۱ء۱۰ اکوارٹر

روس

نقدی

ربل اور کوپیک مین حساب روس کے اندر لکھا جاتا ہے

۱۰۰ کوپیک = ۱ ربل

۱ ربل = ۳ شلنگ ۲½ پینس کے قریب

۲۵ ربل = ۴ پونڈ = ۱۰۰ فرنک

وزن

۹۶ ڈولس = ۱ سولٹ نک

۳ سولٹ نک = ۱ لوتھہ

۳۲ لوتھہ = ۱ پونڈ

۴۰ پونڈ = ۱ پود

۱۰ پود = ۱ برکودلٹز

۱ پونڈ = ۶۳۱۸ء۵ انگریزی گرین اس سے معلوم ہوتا ہے ۱۰۰ پونڈ روس = ۹۰ء۲۶ پونڈ اودیرڈیوپوس اورپود = ۳۶ء۱۰۶ پونڈ اودیرڈیو اور تجارت اوسکو ۳۶ پونڈ کا شمار کرتے ہین

طولانی پیمانے

۱۶ ورشوک = ۱ ارشاٗن

۳ ارشاٗن = ۱ سگ پین

۵۰۰ سیگ پین = ۱ ورست

۱ ارشاٗن = ۲۸ انگریزی انچ

اسنگ لی = ۷۰ فیٹ

اورسٹ = ۳۵۰۰

مائعات کے پیمانے

اویڈرو = ۵۰ء۷ر بادشاہی گیلن

اناج کے پیمانے

چٹ ورٹ = ۵ر۷ء بادشاہی بشل

۱۰۰ چٹ ورٹ = ۱۲۵ء۷۲ بادشاہی بشل

سڑک کے پیمانے

اورسٹ = ۳۵۰۰ فیٹ

۳ ورسٹ = ۲ میل کے قریب

سویڈن

نقدی

سویڈن مین بہی سکون اور اوزانون اور پیمانون مین نظم عشری مروج حال مین ہوا ہے انگا حساب دو سکون رکس ڈالر اور اور مین لکھا جاتا ہے

۱۰۰ اور = ا رکس ڈالر

ارکس ڈالر = ۴ پونڈ = ۱۰۰ فرینک

اوزان

۱۰۰ اکورن = ا اورٹ

۱۰۰ اورٹ = اسکال پنڈ

۱۰۰ اسکال پنڈ = اسپنٹ ایر

۱۰۰ سپنٹ ایر = الاسٹ

اسینٹ نر = ۹۳ر۶۹ پونڈ اور سردیو پوس

طولانی پیمانے

۱۰ لائن = ۱ انچ

۱۰ انچ = ۱ فٹ

۱۰ فٹ = ۱ اسٹینگ

۱۰ اسٹینگ = ۱ رلف

۱ رلف = ۹۷ر۴ انگریزی فیٹ

مربعے پیمانے

۱ مربع رلف = ۱۰۰ مربع سٹینگز

۱ مربع سٹینگز = ۱۰۰ مربع فیٹ

۱ مربع فیٹ = ۱۰۰ مربع انچ

۱ مربع انچ = ۱۰۰ مربع لائن

۱۰۰ مربع رلف = ۲۱ $\frac{3}{4}$ ایکڑ کے قریب

مجسمات یا مکعب کے پیمانے

۱ مکعب فیٹ = ۱۰ کان = ۱۰۰ مکعب انچ

۱۰ کان = ۵ $\frac{3}{4}$ گیلن کے قریب

سڑک کے پیمانے

۱ میل = ۳۶۰۰۰ فٹ

۳ میل = ۲۰ میل انگریزی کے قریب

ڈنمارک

نقدی

رکس بنگ ڈول اور سکلنگ میں حساب لکھا جاتا ہے

۹۶ سکلنگ = ۱ رکس بنگ ڈول

۱ رکس بنک ڈول = ۲ شلنگ ۲ ۳/۴ پنس

۳۶ رکس بنک ڈول = ۴ پونڈ = ۱۰۰ فرنیک

اناج کے پیمانے

۱۰ ٹو ین ڈن = ۲۵ء۸۷۴ بادشاہی کوارٹر

سڑک کے پیمانے

۱ میل = ۶۸ء۴ انگریزی میل

۲ میل = ۱۴ انگریزی میل کے قریب

پرتگال

پرتگال میں حساب مل ریس اور ریس میں لکھا جاتا ہے

۱۰۰۰ ریس = ۱ مل ریس

اکون ٹو ریس = ۱۰۰۰ مل ریس

۱ مل ریس = ۴ شلنگ ۱۰ پنس کے قریب

۱۸ مل ریس = ۴ پونڈ = ۱۰۰ فرنیک

اوزان اور پیمانے

۱ اروبا = ۳۲ پونڈ یا ار ریل

۱۰۰ پونڈ = ۱۰۱ء۱۹ پونڈ اودیر ڈیو پوس

۱ مارک = ۴ء۴ اونس = ۱۴۵ء۱ گرین

(مایعات کا بڑا پیمانہ المینود ہے)

ال سمود (ایورٹو = ۶ء۴۶۶ بادشاہی گیلن

۱ ال مود = ۶۱ء۵ بادشاہی گیلن

بڑا پیمانہ اناج کا ال کوبی پر ہے

۱ ال کیوبر (سپین) = ۲ء۹۷ بادشاہی گیلن

۱ ال کیوبر (اورنو) = ۳ء۶۸ "

نمک کا پیمانہ مویو ہے

۱ مویو = ۵ افین گیس = ۱۶۰ ال کوبر

سڑک کے پیمانے

۱ لیگ = ۳ء۸۶ انگریزی میل

۱۸ لیگ = ½۶۹ "

پرتگال والون نے نظم میٹر کا نظم اختیار کیا

سپین
نقدی

ریال اور سینٹ مین حساب لکھا جاتا ہے +

۱۰۰ سینٹ = ۱ ریال

۲۰ ریال = دیورو یا ڈولر

۱ ڈولر = ۴ شلنگ کے قریب

۲۵ ڈولر = ۴ پونڈ = ۱۰۰ فرینک

پیمانے اور اوزان

۱۰۰ پونڈ = ۴ اروباس = ۴۶ء۰۱ پونڈ ادوبرد لپوس

۱ مارک = ۵۰ کسل لان = ۵۰۰۳ء گرین

۱۰۰ پال مو = ۹ مل گاڈس

اف (کینسٹل لان) = ۱۲ مل گاڈو

۱ وارا = ۳ فیٹ

۱ فٹ = ۱۰٫۹۵۸۴ انچ

۱ کن ٹورا یا آررو یا شراب = ۳٫۵۲ بادشاہی گیلن

لبٹل " = ۱٫۵۵

سڑک کے پیمانے

الگ (۸۰۰۰ وارا) = ۴٫۱۵ انگریزی میل

سپین مین بہی میٹر کا نظم مروج ہوا ہے

ٹرکی

نقدی

قسطنطنیہ اور سمرنا وارکا لاگزین پی ایس ٹر اور پارا مین حساب لکھا جاتا ہے +

۴۰ پارا = ۱ پی ایس ٹر

ایک زمانہ مین اپی ایس ٹر انگریزی ۲ شلنگ کی برابر تہا لیکن اب یہہ سکہ ایسا کہوٹا ہوگیا ہے کہ اوسکی قیمت ۲ ۱/۴ پنس رہگئی ہے اب یہان داوستدمین اور ملکون کے سکے رائج ہین سپین اور جرمن کے ڈولا اکثر چلتے رہتے ہین سپین کے ڈولر کے قیمت ۲۲ پی ایس ٹر ہین

اوزان

۱ ڈرم = ۴۹٫۵ گرین

۱ چی کوئی = ۱۰۰ ڈریم = ۴۹۵۰ گرین

۱ روٹ ٹولو = ۱۸۰ ڈریم = ۱٫۲۶ پونڈ ادو مردلو گر

۱ اوک = ۴۰۰ ڈریم = ۲٫۸۳ پونڈ

۱ کال لوڑا = ۱۰۰ روٹ بدلی = ۱۲۶ پونڈ

طول

۱ پائک = ۱۲۷ انچ

مایعات کے پیمانے

۱ المود = ۱۵ء۱ بادشاہی گیلن

سڑک کے پیمانے

۱ بری = ۱۷۹ء۱ انگریزی میل

۱۰ بری = ۹ انگریزی میل کے قریب

مصر

نقدی

قسطنطنیہ کیطرح حساب یہاں پی اس ٹر اور پارا میں لکھا جاتا ہے

۴۰ پارا = ۱ پی اس ٹر

یہاں کے سکے قسطنطنیہ کے سکوں سے اچھے ہیں اور سپین کا ڈولر قیمت میں برابر ۲۰ پی اس ٹر کے ہوتا ہے:

وزن

۴۰۰ اوک = ۱۱۲ پونڈ ادویر ڈیوپوس

۱ کانٹار = ۳۶ اوک = ۸ء۱۰۰ پونڈ

طول

۱ پائک = ۲۷ انچ

اناج کے پیمانے

۱۰۰ اردب = ۶۱ بادشاہی کوارٹر

گریس

نقدی

گریس مین حساب دیرچ ما اور لب ٹا مین لکھا جاتا ہے۔

۱۰۰ لیپ ٹا = ۱ دریچ ما

۱ دریچ ما = ۸ ½ پنس کے قریب

۱۱۲ دریچ ما = ۴ پونڈ = ۱۰۰ فرینک

اوزان اور پیمانے

اکان تورا یا ۱۴۰ اوکا = ۱۱۲ پونڈ اور سرد ونوس

۱۰۰ اکی لا = ۲۴ ء ۱۱ بادشاہی گیلن

۱ پی جای (اون کا پیمانہ) = ۲۱ ء ۲۶ انچ

۱ پی جای (ریشم کا پیمانہ) = ۱۳ ء ۲۵ انچ

قانون کے موافق یہان بھی میٹر کا نظم مقرر ہوا ہے

اٹلی

اٹلی مین بھی میٹر کا نظم گورنمنٹ کیطرف سے مروج ہوا ہے چھوٹی اٹلی مین اور نظم مروج ہوا ہے

نیپلیز

نقدی

سلر مین حساب ڈیوکاٹ اور گری نی مین لکھا جاتا ہے

۱۰۰ گری نی = ۱ ڈیوکٹ

۲۴ ڈیوکٹ = ۴ پونڈ = ۱۰۰ فرینک

اوزان

۱۰۰ اروٹن = ۱ اکان لوڑا

اکان لوڑا کوسو = ۱۹۶ ء ۵ پونڈ اور دیڑھ ڈونوس

اکان ٹورا یگو لو = ۱۰۶ پونڈ

طول

اکان نا = ۱ بال می = ۱۳ انچ

مائعات کے پیمانے

ا باری لی شراب = ۱۷ء۹ بادشاہی گیلن

ا سال ماتیل کا = ۳۰ء۶۵ //

اناج کے پیمانے

۳۶ ٹومولی = ا کاررو

ا ٹومولی = ۳ء۰۷ ا بادشاہی بشل

سڑک کے پیمانے

ا میل = ۱ء۱۵۸ انگریزی میل

مالیرمومینیا

اس بندرگاہ میں حساب اون سائی اور ٹاری میں اور ایسی میں لکھا جاتا ہے

۲۰ گرین = ا ٹارو

۳۰ ٹاری = ا اون سی آ

ا اون سی آ = ۱۰ شلنگ کے قریب

۸ اون سی آ = ۴ پونڈ = ۱۰۰ فرینک

اوزان

اکان ٹارزو کروس = ۱۰۰ اروٹ لوٹی گروسی سی = ۱۹۲ء۵ پونڈ

اکان ٹارزوسوٹیل = ۱۰۰ اروٹ لوٹی سوٹ لوٹی = ۱۷۵ //

۱۰۰ پونڈ ۱۲ اونس کے = ۶۰ //

طول

اکان یا = ۸ بال نی = ۲۵ ر ۷۶ انچ

مالعات کے پیمانے

اباری لی = ۸۶ ر ۷ بادشاہی گیلن

اناج کے پیمانے

اسال ما = ۶۱ ر ۷ بادشاہی گیلن

روم

نقدی

روم میں حساب سکوڈی اور پاچوک جی لکھا جاتا ہے

۱۰۰ پاچوک جی = ۱ سکوڈو

۱ سکوڈو = ۴ شلنگ ۲ ½ پنس کے قریب

۱۹ سکوڈی = ۴ پونڈ = ۱۰۰ فرینک

اوزان

۱۰۰ البر = ۷۷ ر ۷۴ پونڈ اوو بردوپس

طول

اکان یا ۸ پال می کا = ۳۴ ر ۸۷ انچ

مالعات کے پیمانے

اباری لی = ۸۴ ر ۱۲ بادشاہی گیلن

اناج کے پیمانے

ا سب لی او = ۱ ر ۸ بادشاہی بشل

سڑک کے پیمانے

ا میل = ۸۵ ا ر ۱ انگریزی میل

۶ میل = ۷ انگریزی میل کے قریب

جرمن

تین طرح کے سکے اکثر ریاستہاے جرمن مین مروج ہین

پروشیا کے سکے یعنے ۱۴ تھیلر کا بادشاہی اندازہ سکہ کا

ایخیس چیلڈ ۲۴ ½ فلورن

کون وین سری یا ۲۰ فلورن کے بادشاہی

پروشیا کے سکے حساب مین اس قسم کے تھیلر اور سِلبر گروس چِن لکھی جاتے ہین

ا تھیلر = ۳۰ سِل بر گروس چین

پروشیا کے تھیلر کی قیمت ۳ شلنگ کی برابر ہے

اس قسم کے سکے پروشیا اور سیکسنی اور ہیسین کیسل اور دال دیک مین مروج ہین ؛ ہانوور اور برنس ڈک اسی قیمت کا تھیلر مروج ہے اور ۲۴ گروس چین مین تقسیم ہوا ہے اور گھوٹ گروس چین اوسے کہتے ہین

ایخیس چیلڈ اس قسم کی سکون مین سے حساب فلورن اور کروٹ مین لکھی جاتے ہین

۱ فلورن = ۶۰ کروٹ زر

قیمت فلورن کی ۱ شلنگ ۸ پنس کی برابر ہے

یہہ تمام سکے بیویریا اور بادین اور ہیسین ڈارم شاٹ ہس ہمرگ ہسوا ڈرنمبرگ وغیرہ مین مروج ہین

کون ڈس سن مری اس قسم کے فلورن اور کروٹ زر سکون حساب لکھا جاتا ہے

۱ فلورن = ۶۰ کروٹ زر

قیمت فلورن قریب ۲ شلنگ کے ہے

یہہ سکے تمام آسٹریا مین مروج ہین

پروشیا

پروشیا مین حساب ہیلر اور گروس مین لکھا جاتا ہے

اوزان

۲ لوتھ = ۱ اونس

۸ اونس = ۱ مارک = ۳۶۰۹ گرین

۲ مارک = ۱ پونڈ = ۱۸ ۲۱ء

۱۱۰ پونڈ = ۱ سنٹنر = ۲۲ ۴۳ء ۱۳ ۱ پونڈ

طول

پیمانۂ واحد کا طول رائن لینڈ کے فٹ کی برابر ہوتا ہے اور ۱۲ انچون مین تقسیم ہوا ہے

۱ رائن لنڈ فٹ = ۵۶ ۳ء ۱۲ انگریزی انچ

۱ پروشیا کا ایل = ۱۰۰ء ۲۵ پروشیا کی انچ = ۲۶ ۲ء ۲۶ انگریزی انچ

اناج کے پیمانے

۱ شیفل = ۱۲ ۵ء ۱ بادشاہی بشل

۶۰ " = ۱ لاسٹ = ۳۳ ۱۱ء بادشاہی کوارٹر

مائعات کے پیمانے

۶۰ کوارٹ = ۱ ایم = ۱۲ ۵ء ۱ بادشاہی گیلن

سڑک کے پیمانے

۱ میل = ۶۸ ۴ء انگریزی میل

ہیمبرگ

نقدی

ہیمبرگ مین حساب مارک اور سکلنگ اور فنیک بنکو مین لکھے جاتے ہین

۱۲ فلن نگ = ۱ شکل لنگ

۱۶ شکل لنگ = ۱ مارک

جن سکون مین حساب لکھا جاتا ہے اونکو بنکو کہتے ہین تاکہ ادسکے بمبر مروج سکون سے ہوجاے

۱۱۱ مارک بنکو کی قریب ۱ شلنگ ۶ پنس ہے

قیمت مارک مروج کی قریب ۱ شلنگ ۲½ پنس ہے

اوزان

۲ لوتھہ = ۱ اونس

۸ اونس = ۱ مارک = ۴۰۹ ۳۹ ۷ ۳ گرین

۲ مارک = ۱ پونڈ = ۰۶۸۱ ۱ ادویر دیو پوس

۱۱۲ پونڈ = ۱ سینٹنر = ۶۲۳ ۱۱۹ پونڈ

طول

۱۲ انچ = ۱ فٹ = ۲۸۹ ۱۱ انگریزی انچون کے

۱ ایل چہوٹا پیمانہ = ۷۸۵ ۲۲

۱ برا بینٹ بڑا پیمانہ = ۱ سینٹنر = ۶۲۳ ۱۱۹ پونڈ ادویر ڈیو پوئر

اناج کی پیمانے

۶۰ ماسن = ۱ لاسٹ = ۸۸ ۱۰ بادشاہی گیلن

مائعات کی پیمانے

۴ سٹپ چین = ۱ ویرٹیل = ۵۹۳۹ ۱ بادشاہی گیلن

بری مین

نقدی

بری مین حساب رکس ڈولر اور گروٹ اور جوارن مین لکھا جاتا ہے

۵ چوارن = اگروٹ

۶۲ گروٹ = ارکس ڈول

قیمت بڑی مین رکس ڈولر کے قریب ۳ شلنگ ۳ پنس کے ہے

اوزان

۳۲ لوتھہ = ۱۶ اونس = ۲ مارک = اپونڈ

۱۱۶ پونڈ = اسینٹ

۱۰۰ پونڈ = ۱۰۹،۸ پونڈ اوویرڈوپوس

طول

۱۱۰۰ میل = ۶۳،۲۹ انگریزی گز کے

اناج کے پیمانے

الاسٹ = ۱۰،۱۹ بادشاہی گیلن

مائعات کے پیمانے

۱۰۰ اسینٹ چین = ۷۰،۹۰ بادشاہی گیلن

بیویریا

نقدی

بیویریا مین حساب فلورن اور کروٹ زر مین لکھا جاتا ہے

اوزان

۲ لوتھہ = ا اونس

۸ اونس = امارک = ۳۴۲۱،۵ گرین

۲ مارک = اپونڈ = ۲۳۵،اپونڈ اوویرڈوپوس

۱۰۰ اپونڈ = سینٹنر = ۱۲۳ ½

آسٹریا

طول

۱ فٹ = ۱۱ر۴۹۱ انگریزی انچ

۱ ایل = ۳۰ر۶۸

سڑک کے پیمانے

۱ میل = ۴ر۴۳ انگریزی میل

آسٹریا

نقدی

فلورن اور کروٹ زرین حساب لکھا جاتا ہے

اوزان

۲ لوٹھ = ۱ اونس

۸۰ اونس = ۱ مارک = ۴۳۳۲ر۱۵ گرین

۲ مارک = ۱ پونڈ = ۱ر۲۳۵ ۱ پونڈ اووردوپوس

۱۰۰ پونڈ = ۱ سینٹنر = ۱۲۳ر۵

طول

۱ فٹ وینا = ۱۲ر۴۵ انگریزی انچ

۱ ایل وینا = ۳۰ر۶۶ 〃

۱ ایل ٹرسٹی (اون کا پیمانہ) = ۲۶ر۶۰ 〃

〃 (ریشم کا 〃) = ۲۵ر۲۰ 〃

اناج کے پیمانے ٹرسٹی

اسٹارو = ۲ر۷۴ بادشاہی بشل

ایمر (وینا) = ۱ر۶۹۰ 〃

بوبونک = ۰ر۸۳۵ 〃

مائعات کے پیمانے

۱ ورنا شراب کا = ۸۳۳ ۲، ۱۲ ۱ بادشاہی گیلن ۱

۱ ورنا سل کا = ۱۶۳ ۱، ۱۴ ″

سڑک کے پیمانے

۱ میل = ۱، ۷، ۴ انگریزی میل کے

وینا پائیں

اس بندرگاہ مین لائر اور ٹی سی پی مین حساب لکہا جاتا ہے

۱۰۰ اسین ٹی سی می = ۱ لائر

اسٹریا کا لائر برابر ۲۰ کروٹ رز کے ہوتا ہے اور قیمت مین برابر ۸ پیس کے

اوزان

۱۰۰ (مینوسمٹ) = ۱۰۵،۱۸ ۱ پونڈ اوورڈلوپس

۱۰۰ پونڈ (سیوسوٹ مائیل) = ۴۰، ۶۶ پونڈ

محصولات کی لئے بس لائرا کا استعمال ہوا اور وہ فرانسیسی کیلو گریم کی برابر ہوتا ہے

طول

ہیریک سی او (اون کا پیمانہ) = ۶۱، ۲۶ انگریزی انچ

″ (ریشم کا پیمانہ) = ۸۰، ۲۴ ″

اناج کا پیمانہ

اسٹاجو = ۲، ۲ بادشاہی بشل

مائعات کے پیمانے

سبگ فی او شراب = ۴۷۶، ۱ بادشاہی گیلن

اپاہی روغن = ۳۵۴، ۳ ″

یونائٹڈ سٹیٹ

یونائٹڈ سٹیٹ مین حساب ڈالر اور سنٹ مین لکہا جاتا ہے

۱۰۰ سینٹ = ۱ ڈولر

مبادلہ مین یونائٹڈ سٹیٹ کا ڈولر ۴ شلنگ ۲ پنس سے بدلا جاتا ہے جس سے یہہ معلوم ہوتا ہے

۹ پونڈ = ۴۰ ڈولر

یہہ قیمت اوسکی فقط برای نام ہے اصل قیمت اوسکی ۴ شلنگ ۲ پنس ہے کیونکہ فیصدی بارہ دیا لگتا ہے اور پونڈ اور شلنگ اور پنس مین وہ بیان کیا جاتا

اوزان اور پیمانے

انگریزی اور یونائیڈ سٹیٹ کی اوزان اور پیمانے ایک ہی ہین اور مائعات کے تولنے اور ماپنے مین پرانے پیمانے پیمانے مروج ہین

انگریزی پیمانے امریکہ کے

کینڈا مین قانوناً رواج یونائیڈ سٹیٹ کے سکون کا ہوا ہے بالی گیلن ہے مروج ہے سکون کا رواج پہلے تمام مین تہا ڈولر کی قیمت پانچ شلنگ یا ۶۰ پنس تہی لیکن دراصل اوسکی قیمت ۵۰ پنس ہی تہی شرح مبادلہ انگلستان کے ساتہہ وہی ہے جو یونائیٹڈ سٹیٹ کی ساتہہ ہے

اوزان اور پیمانے

اوزان اور پیمانے وہی ہین جو یونائیڈ سٹیٹ مین ہین اور کینڈا مین نائی نوٹ اور پرانے فرانسیسی سکے مروج ہین ایک نوٹ = ۴۰۵ء۱ البشل کا

ہندوستان

بنگال اور مدراس مین حساب روپیہ آنہ پائی مین لکھا جاتا ہے

۱۲ پائی = ۱ آنہ

۱۶ آنہ = ایک روپیہ

بمبئی مین حساب روپیہ چوتھائیون اور ریس مین کیا جاتا ہے

۱۰۰ ریس = ۱ چوتھائی

۴ چوتھائی = ۱ روپیہ

ہندوستان مین پہلے روپیہ مختلف اوزان کے مروج تھے لیکن سنہ ۱۸۳۵ء مین سرکار کمپنی کا روپیہ مروج ہوا اور اوسکا وزن ۱۸۰ گرین ہے اور گیارہ بارہوین حصے اوسکے خالص ہین اور اوسکی چاندی ۵ شلنگ ۲ پنس فی اونس کے ہوتی ہے

۱۶ انگریزی روپیہ = ۱۵ سر کلدار روپیہ

۱ لاکھ = ۱۰۰۰۰۰ روپیہ ۱ کروڑ = ۱۰۰ لاکھ

مہر اور سونے کا سکہ = ۱۵ روپیہ

اوزان اور پیمانے

سرکار کمپنی نے سنہ ۱۸۳۳ء مین اوزان اپنی طرف سے مقرر کیے اور یہی تجارت مین مروج مین پیمانہ واحد تولہ ۱۸۰ گرین کا ہے

۵ تولہ = ۱ چھٹانک

۱۶ چھٹانک = ۱ سیر

۴۰ سیر = ۱ من = ۱۰۰ پونڈ ٹروی

سوا اسکے اور بہت سے وزن مروج مین

بنگال کی کوٹھیون کا من = ۷۴٫۶۶۶ پونڈ اوواپر ڈوپس

" بازار " = ۸۲٫۱۳۳ "

۱ من = ۴۰ سیر = ۶۴۰ چھٹانک

بمبئی کا من = ۲۸ پونڈ اوویر

۱ من = ۴۰ سیر = ۱۲۰۰ پائی

امدراس کامن = ۲۵ پوند اوویر دیو پوس

امن = ۸ دِس = ۳۲۰ پولوم

سڑک کے پیمانے

اکوس کر ۴۲ = ادرجہ = ۲۵ را میل

۶ کوس = ۱۰ میل

چین

چین مین حساب ٹائل اور ماسی اور کان ڈاری مین اور کیش مین لکھا جاتا ہے

ا ٹائل = ۱۰ ماسی = ۱۰۰ کان ڈاری = ۱۰۰۰ کیش

ٹیال لشکر بھی اور تولنے کے کام مین آتا ہے اوسکا وزن ۵۸۳ ۱/۳ گرین کا ہوتا ہے اوسکی قیمت ۶ شلنگ ۸ پنس کی ہوتی ہے

اور ملکون کے سوداگر وہان اپنا حساب ڈولر اور سینٹ مین لکھتے ہین

۷۲۰ ٹائل ۱۰۰۰ ڈولر کی برابر ہوتا ہے

اوزان اور پیمانے

ا پکل = ۱۰۰ کیٹی ق = ۱۶۰۰ ٹائل

۳ پکل = ۴۰۰ پوند اوویر دیوپس ہو

ا کیٹی = ۱ ۱/۳ پونڈ

ا چانگ = ۱۴۱ انگریزی انچ

سڑک کے پیمانے

الی = ۳۶ ین میل

رائج الوقت سکے انگلستان کے

۱۸۵۸ء مین ایک کمیٹی کومن ہوس کی خاص اس امر کے واسطے مقرر کی گئی کہ اوسوقت جو

اوزان اور پیمانے مروج مین اونکی تحقیقات کرکے کیفیت لکہے اس کمیٹی نے کماحقہ تحقیقات اپنے
کام مین کرتے ٹروی کے پونڈ کو اور گز کو اصل پیمانون کی تجویز کی اور اونکے انداز سے بڑی احتیاط
سے مقرر کئے اور وہ کومن ہوس کے کلرک اور افسر ٹکسال کے پاس بحفاظت تمام رکہے گئے تاکہ
پارلیمنٹ سے اونکے رائج ہونے کا حکم جاری ہو جائے مگر اس ثنا مین پارلیمنٹ برخاست ہوگئی
اسواسطے وہ اوسوقت رائج نہوسکے اور ١٨٢٤ع مین اونکی رواج پانے کی نوبت آئی ؛
١٨١٨ع مین بادشاہ کیطرف سے ایک کمیٹی مقرر ہوئی کہ تمام انگلستان کے اوزان اور سکون
کا امتحان کرے اور کوئی قدرتی اندازہ مقرر کرے اسلئے کہ اگر کوئی مصنوعی اندازہ تلف ہو جائے
یا جاتا رہے تو پہر وہ قدرتی پیمانہ سے دوبارہ بنجائے اور یہہ بہی تاکید کی گئی کہ انگلستان
اور فرانس کے اوزان کی نسبت باہمی بہی خوب تحقیقات کے ساتہہ مقرر ہو جائے ؛
جب اس کمیٹی نے خوب تحقیقات کرکے رپورٹ پارلیمنٹ مین پیش کی تو اوسوقت اس پارلیمنٹ سے
ایک قانون اوزان اور پیمانون کے باب مین ١٨٢٤ع جاری ہوا اور مئی ١٨٢٥ع سے اوسپر عمل کیا
گیا اس قانون کے بموجب وہی ٹروی کا پونڈ اور پیمانہ گز کا ١٨٥٨ع کی کمیٹی نے تجویز
کیا تہا اصلی اندازہ اوزان اور پیمانون کا مقرر کیا گیا اور اوسکا نام بادشاہی ٹروی
پونڈ اور بادشاہی گز کہا گیا اور سب اور پیمانے اوزان مسترد ہوئے
یہہ بہی قانون مقرر کیا گیا کہ اگر یہہ انداز سے جو بادشاہ کی طرف سے مقرر ہوئے کسی سبب سے
تلف ہو جائین یا بگڑ جائین تو وہ اسطرح بنائے جائین کہ اگر گز کا اندازہ کہو یا جائے تو وہ اسطرح
بنا لیا جائے کہ لنگر جو عرض لنڈن اور سمندر کی ہموار ہی پر ایک سکنڈ مین ایک حرکت
کرتا ہے اوسکا طول ٣٩،١٣٩٣ انچ کا مقرر کیا جاتا ہے اور اگر پونڈ کا اندازہ تلف ہو
جائے تو اسطرح بنا لیا جائے کہ ایک مکعب انچ آب مقطر کا فرنہیٹ مقیاس الحرارت
کے ٦٢° کی حرارت اور بارومیٹر یعنے مقیاس الموسم کے ٣٠ انچ پر پارہ کی بلندی مین
جو وزن رکہتا ہو ٢٥٢،٤٥٨ گرین سمجہے جائین

اد ویر ڈیو پوس کا پونڈ ۷۰۰۰ گرین کا مقرر کیا تمام پیمانے جنکا ظرف اندازہ کرنے کے لئے کام مین آتا تھا یکم مئی ۱۸۲۵ء سے بحکم بادشاہی ناجائز ٹہرائے گئے اور بادشاہی گیلن کا اندازہ مقرر کیا گیا اور فقط وہی پیمانہ مائعات اور خشک اشیا کے اندازہ کرنے کے لئے جاری کیا گیا اور بموجب قانون کے اس گیلن کا یہہ اندازہ مقرر کیا گیا کہ اوسمین ۱۰ پونڈ پانی سمائے اور پونڈ اد ویر ڈیو پوس کا ہو اور پانی جسمین حرارت مقیاس الحرارت کے موافق ۶۲° کے ہو اور بیرومیٹر کا ۳۰ انچ پر ہو لیکن اس تعریف سے اور آب مقطر کے مکعب انچ کے وزن سے بادشاہی گیلن کا ظرف ۲۷۷٫۲۷۴ مکعب انچ کا ہوتا ہے اس بیان سے معلوم ہوتا ہی کہ اوزان اور پیمانون مین کچھہ انقلاب بسبب اظرف کے پیمانون کی نہین کیا گیا اور ظرف کے پیمانے تین جائز سمجھے جاتے ہین ایک ونچسٹر یعنے اناج کا گیلن اور دوسرا شراب کا گیلن اور تیسرا ایل کا گیلن اور چوتھے پیمانے یونائیٹیڈ سٹیٹس اور شمالی امریکہ اور تمام انگریزی عملداری مین رائج ہین اسلئے ضرور ہے کہ ہم اونکے ظرف کا بیان لکھین اور اونکی باہمی نسبتون کو بتائین کہ اونکے مبادلہ کا قاعدہ ہمکو آسانی سے معلوم ہو جائے۔

بادشاہی گیلن مین	۲۷۷٫۲۷۴ مکعب انچ
ونچسٹر یا اناج کے گیلن مین	۲۶۸٫۸ 〃
وائن کے گیلن مین	۲۳۱ 〃
ایل کے گیلن مین	۲۸۲ 〃

انمین ہر ایک کی نسبت تقریباً بادشاہی گیلن کے ساتھہ بتفصیل ذیل ہے۔

۳۱ بادشاہی گیلن	=	۳۲ ونچسٹر گیلن	
۵ 〃	=	۶ وائن گیلن	
۶۰ 〃	=	۵۹ ایل گیلن	

سکے

چاندی سونے کے سکون مین ہمیشہ ملاو ہوتا ہے اور اس ملاو کی مقدار گورنمنت کیطرف سے معین مقرر ہوتی ہے سونے کے کہرے پن کے بیان کرنے کے واسطے ٹروی کے پونڈ کو ۲۴ حصون مین تقسیم کیا ہے اور ہر حصہ کا نام کیرات اور کیرات کو ۴ حصون مین تقسیم کرکے ایک حصہ کا نام گرین رکہا ہے اوسکو کیرات گرین کہتے ہین پس کیرات ۲۴۰ گرین ٹروی کے برابر ہے اور کیرات گرین برابر ۶۰ گرین ٹروی کے ہوتا ہے سونا جسے سکے بنائے جاتے ہین اوسکو ۲۲ کیرات خالص کہتے ہین اسکے یہہ معنی ہین کہ ایک پونڈ ٹروی سونے مین ۲۲ حصہ خالص سونا ہے اور باقی ملاو ہے پس زر مسکوک کے خالص ہونے کے کسر ۱۱/۱۲ سے تعبیر کیا کرتے ہین سیم کے خالص ہونے کے اونس اور ڈریم مین بیان کرتے ہین انگریزی سیم مسکوک یعنے جس چاندی سے سکے بناتے ہین ۱۱ اونس ۲ ڈریم خالص ہوتی ہے یعنے ایک پونڈ ٹروی مین چاندیمین ۱۱ اونس ۲ ڈریم کہری چاندی ہوتی ہے اور باقی ۱۸ ڈریم کہوٹ ہوتی ہے سیم مسکوک کے کہرے ہونے کو کسر ۳۷/۴۰ سے تعبیر کیا کرتے ہین کبہی سونے کے خالص ہونے کو اوس کمی بیشی سے تعبیر کیا کرتے ہین جو زر مسکوک اور زر خالص مین ہوتی ہے اور اس کمی بیشی کو کہوٹ اور کہر پن کہتے ہین مثلاً اگر یہہ کہین کہ سونا ۱ کیرات ۳ گرین کہرا ہے تو اسکے یہہ معنی ہین کہ زر مسکوک کے ایک پونڈ ٹروی مین اسقدر زر خالص ہوتا ہے یا یون کہو کہ ۲۲ کیرات اور ۳ گرین خالص سونا زر مسکوک مین ہے اگر چاندی مین یہہ کہین کہ ۶ ڈریم کہوٹ ہے تو اسکے یہہ معنی ہین کہ پونڈ ٹروی ۲۱۶ ڈریم خالص چاندی ہے

مبادلہ اور قیمت کے بہاو مین اس ملاو کی کچہہ قیمت نہین لگاتے

ایک پونڈ ٹروی ۴۴ ۱/۲ گنی یعنے ۶ پونڈ کے ۱۸۶۹ سورن بناتے ہین اس سے یہہ معلوم ہوتا ہے

وزن سورن = ۱۲۳٫۲۷۴۴۷ گرین

وزن زر خالص = ۱۱۳٫۰۰۱۵۹ "

انگریزی ٹکسالون مین سونے کے سکے جو بنائے جاتے ہین اونکی بنوائی کچہہ نہین لگائی جاتی

او ٹکسال کی قیمت زرمسکوک کی ۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۰ ½ پنس فی اونس ہوتی ہے اور بینک مین انگلستان زرمسکوک ۷۷ شلنگ ۹ پنس فی اونس خرید ا جاتا ہے

ایک پونڈ ٹروی چاندی مین ۷۷ شلنگ ۹ پنس فی اونس ہوتے ہین اسواسطے وزن

وزن شلنگ = ۸۷٫۲۷۲۷۲۳ گرین

وزن خالص چاندی = ۸۰٫۷۲۷۲۷۲ ''

ٹکسال مین قیمت چاندی کی جسکے سکے بنائے جائین ۵ شلنگ ۶ پنس فی اونس ٹروی کے ہوتی ہے اور یہہ قیمت بازار کی قیمت سی بہت زیادہ ہوتی ہے بازار کی چاندی کی قیمت ۵ شلنگ ۲ پنس فی اونس ہوتی ہے سنہ ۱۸ع سے سنہ ۱۸۱۶ع تک پونڈ ٹروی مین ۶۲ شلنگ کہری چاندی کے گہڑی جاتی ہین لیکن اس سبب سے کہ ٹکسال کی چاندی سے بازار کی چاندی کا بہاؤ بعض اوقات بہت زیادہ ہو گیا اسلیئے لوگون نے اون سکون کو گلا ڈالا اور اس گلانے سے تکلیف لوگون کو ہوئی اسوجہ سی اب یہہ قاعدہ مقرر ہوا کہ بجاے ۶۲ کے ۶۶ شلنگ بنائے جائین ؛

تانبے کے سکے اب تک ایک پونڈ اوویرڈیوپوس ۲۴ پنس گہڑے جاتے ہین مگر اب اس مرکب دہات کے ایک پونڈ مین ۴۸ پنس بنائے جاتے ہین اس مرکب دہات مین ۹۵ حصہ تانبا اور ۴ حصہ ٹین اور ایک حصہ جست ہے

سونے کے سکے تو بہت ہی لین دین مین قانون کے موافق دیئے جاسکتے ہین

چاندی کے سکے ۴۰ شلنگ ایضاً

تانبے کے سکے ۱۲ پنس ایضاً

فرانس

سنہ ۱۷۹۹ع مین سب پرانے اوزان اور پیمانے منسوخ کیئے گئے اور ایسے اوزان اور پیمانے اونکی جگہہ مقرر ہوئے کہ جنمین نظم عشری بہی مروج ہوا اور اوسکو میٹر کا نظم کہتے ہین ایک میٹر کا طول ربع نصف النہار کے کروڑوین حصہ کی برابر مقرر کیا گیا ہے ؛

۱۸۱۹ع جو کمشنر مقرر ہوئے تھے انہون نے یہہ دریافت کیا تہا کہ ۱ میٹر = ۳۹٫۳۷۰۷۹ انگریزی انچون کے
ایک مکعب انچ آب مقطر کا جسکا وقت وہ نہایت کثیف ہو یعنے اوسمین حرارت ۳۹٫۳۹ ف ہوا سکو
انہون نے اندازہ تولنے کے اوزان کا مقرر کیا ہے اور اوسکا نام کیلوگریم ہے ❊
کمیشن جو موقوف شدہ اوزان کے بحال کرنے کے لیے مقرر ہوا تہا اوسکی رپورٹ کے موافق
۱ کیلوگریم = ۱۵۴۳۲٫۳۴۸ انگریزی گرین
تجارت مین کیلوگریم کو ۱۵۴۳۲ گرین کا شمار کرتے ہین اور مبادلہ ۱۵۴۳۲ گرین کا ہوگا

سکے

چاندی اور سونے کے سکون مین ایک ہی نسبت سے ملاؤ ہوتا ہے یعنی ایک سکون حصہ اسوا اسلی سونے
چاندی کے خالص ہونیکو $\frac{9}{10}$ کسر سے تعبیر کرتے ہین - فرانس سونے چاندی کے کہوٹ اور کہرے
پن کو اسطرح بیان کیا کرتے ہین کہ خالص دہات کی ہزار حصے مقرر کرتے ہین اور اونکے حصے
لیکر کہوٹ اور کہرے پن کو بتلاتے ہین مثلاً سکون کی چاندی اور سونے کو وہ کہین گے کہ
۹۰۰ مل لی ایم کہتے ہین اور انگریز سکون کے سونے کو ۹۱۶ $\frac{2}{3}$ مل لی ایم خالص اور چاندی
۹۲۵ مل لی ایم خالص کہتے ہین ایک کیلو گریم زر مسکوک مین $\frac{9}{10}$ خالص سونا ہوتا ہے
اور ۱۵۵ نپولین بنائے جاتے ہین یعنی ۳۱ فرینک
ایک کیلوگریم سیم مسکوک مین $\frac{9}{10}$ حصے خالص ہوتے ہین اور ۲۰۰ فرینک
نئی مرکب دہات کے سکوین جو ۱۸۵۲ع مین بنائے گئے ہین ۹۵ حصہ تانبا اور ۴ حصہ
ٹین اور ایک حصہ جست ہوتا ہے سینٹائم کا وزن ۱ گریم ہے ہوتا ہے
فرانس کی ٹکسالون مین سکون کی بنوائی بہی سکون کی قیمت مین بڑہائی جاتی ہے ❊
۶ فرینک ایک کیلوگریم سونے کے سکون پر اور ۱ فرینک ۵۰ سینٹائم چاندی کے سکون پہ
بنوائی سکون کی لگائی جاتی ہے
اصل کتاب مین جرمن کے سکے لکہے ہین اونکے جاننے سے کچہہ بہی فائدہ نہتا تو اونکو نہوتا اسلئے

مین ہندوستان کے سکون کا حال لکھتا ہون

ہندوستان

اب بہی اور پہلے بہی مختلف قطعات مین مختلف اوزان و مختلف پیمانے استعمال مین آتے تہے اگر ادن سب کا بیان کیا جاوے تو ایک دوسری کتاب بنجاوے اسلئے نہایت مختصرا اونکا ذکر کیا جاتا ہے - ۱۸۱۳ء مین سرکار کمپنی نے اپنے اوزان مروج کئے یعنی تولہ کو ۱۸۰ گرین کا مقرر کیا اور ۸۰ تولہ کا سیر ناپنے کے واسطے پہلے یہان الہی گز مروج تہا جو قریب قریب ۳۲، ۳۳ انچ کے ہے اب اوسکی جگہہ ۳۶ انچ کا گز مروج ہے

سکے

اب بہی اور بیشتر بہی مختلف سکے رائج تہے مگر ۱۸۳۵ء مین جو سرکار کمپنی نے سکے تجویز کئے ہین وہ سب جگہہ چل سکتے ہین ایک مہر ۱۸۰ گرین کی ہوتی ہے اور اوسمین ۱۱ حصے خالص ہوتے ہین اور ایک حصہ کہوٹ ہوتا ہے اسلئے سکو نکے سونے کے خالص کو ۱۱/۱۲ سے تعبیر کرتے ہین پرانی اشرفیون کے سونے کو یہان لوگ کہرے پن مین بہ نسبت انگریزی اشرفی کے بہتر سمجھتے ہین +

روپیہ کا بہی یہی وزن ہے اور یہی نسبت کہوٹ اور کہرے پن مین ہے +
اور نصف تولہ کی اٹہنی اور پون تولہ کی چونی اور تولہ کے آٹہوین حصہ کی برابر دو انی بہی چاندی کے بنائے جاتے ہین

تانبے کے سکے ایک ادہنا دوسرا ڈبل پیسا اور دہیلا اور دمڑی اور پائی ہے ادہنا ۲۰۰ گرین کا ہوتا ہے اور ڈبل پیسے کا وزن ۱۰۰ گرین ہوتا ہے +

زبانی حساب

موجد علم حساب کے اہل ہند ہی ہوئے ہین اون سے اہل عرب نے حساب سیکھا اور اہل یورپ نے
سیکھا یا غرض اوستادی اہل ہند کی علم حساب مین مسلم ہے اوسمین کسیکو کچہہ کلام نہین گو زمانہ
حال مین اہل یورپ نے عمدہ عمدہ قاعدے حساب کے ایجاد کئے جو اہل ہند کو کبہی نہین سوجہے
تہے اگر زبانی حساب مین اہل ہند کا مقابلہ کوئی قوم خواہ کیسے قاعدے عمدہ حساب کے
جانتی ہو نہین کر سکتی ایک ملکہ اہل ہند کو زبانی حساب کرنے مین ایسا حاصل ہوجاتا ہے
کہ وہ کسی اور قوم مین نہین دیکہا جاتا پیچیدہ پیچیدہ سوالونکا جواب وہ اپنے دل ہی دل مین
اسطرح جہٹ پٹ کر لیتے ہین کہ اور لوگ سلیٹ پنسل قلم دوات کو ہاتہہ مین لئے اونکا منہ
تکتے رہجاتے ہین مین نے بعض گنوار دہقانی اور چہوٹے لڑکون کو ایسا حساب لگاتے
ہوئے دیکہا ہے کہ میری عقل حیران ہوتی ہے — اگر یہہ کہئے کہ زمین سے آفتاب
ساڑہے نو کروڑ میل فاصلہ پر ہے تو بتاؤ زمین سے ایک چیز ساڑہے سات انچ
فی منٹ چلنے والی کتنی دیر مین پہونچے گی تو وہ اوسکا حساب باوجودیکہ پانے اچہی
ہین دل ہی دل مین کرکے بتلا دینگے — اگر اون سے یہہ کہئے کہ آواز ۱۱۴۲ فیٹ
ایک سکنڈ مین چلتی ہے تو پانچ میل اونچی بادل سے کتنی دیر مین آئے گی تو وہ
بے تامل جواب دیدینگے غرض یہہ ایک عجیب مناسبت ہندوؤنکو اس علم سے ہے اونکے
قاعدے اور اصول ایسے ہین کہ حساب لگانے مین آلات تحریر کے محتاج نہین زبانی

بہت حساب لگا دیتے ہین مدرسے کے طلبہ حساب کو اسطرح سیکھتے ہین جسطرح یورپ کے لوگ سیکھتے ہین اسلئے اونکو وہ ملکہ اور استعداد زبانی حساب مین نہین حاصل ہوتی جو اپنے ملک کیطرح سیکھنے سے حاصل ہوتا ایک ذراسی بات پوچھئے تو سلیٹ پنسل کیطرح دوڑین گے یا قلم دوات مانگین گے اگر دونون چیزین نہ دیجے تو ایسا جواب سنئے کہ ہنسی کے مارے پیٹ پھٹ جائے اسلئے مین نے اپنی کتاب مین وہ مضامین لکھے ہین کہ جن سے زبانی حساب کرنا لوگونکو آ جائے معلم میری نصیحت کو مانین اور طلبہ کو حساب اسطرح سکھائین کہ وہ زبانی حساب مین برق ہو جائین اور پھر کسیکا منہ تکنے کو نہ رہے کہ مدرسہ کے لوگونکو حساب سلیٹ پر آتا ہے یہہ بڑا دھبہ مدرسہ کی تعلیم پر ہے زبانی حساب کرنے کا جزو اعظم پہاڑا ہے اون کی اعانت سے زبانی حساب بہت سا ہو سکتا ہے اسلئے ہم پہاڑے لکھتے ہین وہ لڑکون کو خوب یاد کرائین ٭

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۲	۴	۶	۸	۱۰	۱۲	۱۴	۱۶	۱۸	۲۰
۳	۶	۹	۱۲	۱۵	۱۸	۲۱	۲۴	۲۷	۳۰
۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۲۴	۲۸	۳۲	۳۶	۴۰
۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵	۴۰	۴۵	۵۰
۶	۱۲	۱۸	۲۴	۳۰	۳۶	۴۲	۴۸	۵۴	۶۰
۷	۱۴	۲۱	۲۸	۳۵	۴۲	۴۹	۵۶	۶۳	۷۰
۸	۱۶	۲۴	۳۲	۴۰	۴۸	۵۶	۶۴	۷۲	۸۰
۹	۱۸	۲۷	۳۶	۴۵	۵۴	۶۳	۷۲	۸۱	۹۰
۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰
۱۱	۲۲	۳۳	۴۴	۵۵	۶۶	۷۷	۸۸	۹۹	۱۱۰
۱۲	۲۴	۳۶	۴۸	۶۰	۷۲	۸۴	۹۶	۱۰۸	۱۲۰

۱۳۰	۱۱۷	۱۰۴	۹۱	۷۸	۶۵	۵۲	۳۹	۲۶	۱۳
۱۴۰	۱۲۶	۱۱۲	۹۸	۸۴	۷۰	۵۶	۴۲	۲۸	۱۴
۱۵۰	۱۳۵	۱۲۰	۱۰۵	۹۰	۷۵	۶۰	۴۵	۳۰	۱۵
۱۶۰	۱۴۴	۱۲۸	۱۱۲	۹۶	۸۰	۶۴	۴۸	۳۲	۱۶
۱۷۰	۱۵۳	۱۳۶	۱۱۹	۱۰۲	۸۵	۶۸	۵۱	۳۴	۱۷
۱۸۰	۱۶۲	۱۴۴	۱۲۶	۱۰۸	۹۰	۷۲	۵۴	۳۶	۱۸
۱۹۰	۱۷۱	۱۵۲	۱۳۳	۱۱۴	۹۵	۷۶	۵۷	۳۸	۱۹
۲۰۰	۱۸۰	۱۶۰	۱۴۰	۱۲۰	۱۰۰	۸۰	۶۰	۴۰	۲۰
۲۱۰	۱۸۹	۱۶۸	۱۴۷	۱۲۶	۱۰۵	۸۴	۶۳	۴۲	۲۱
۱۲۰	۱۹۸	۱۷۶	۱۵۴	۱۳۲	۱۱۰	۸۸	۶۶	۴۴	۲۲
۲۳۰	۲۰۷	۱۸۴	۱۶۱	۱۳۸	۱۱۵	۹۲	۶۹	۴۶	۲۳
۲۴۰	۲۱۶	۱۹۲	۱۶۸	۱۴۴	۱۲۰	۹۶	۷۲	۴۸	۲۴
۲۵۰	۲۲۵	۲۰۰	۱۷۵	۱۵۰	۱۲۵	۱۰۰	۷۵	۵۰	۲۵
۱۶۰	۲۳۴	۲۰۸	۱۸۲	۱۵۶	۱۳۰	۱۰۴	۷۸	۵۲	۲۶
۲۷۰	۲۴۳	۲۱۶	۱۸۹	۱۶۲	۱۳۵	۱۰۸	۸۱	۵۴	۲۷
۲۸۰	۲۵۲	۲۲۴	۱۹۶	۱۶۸	۱۴۰	۱۱۲	۸۴	۵۶	۲۸
۳۹۰	۲۶۱	۲۳۲	۲۰۳	۱۷۴	۱۴۵	۱۱۶	۸۷	۵۸	۲۹
۳۰۰	۲۷۰	۲۴۰	۲۱۰	۱۸۰	۱۵۰	۱۲۰	۹۰	۶۰	۳۰
۳۱۰	۲۷۹	۲۴۸	۲۱۷	۱۸۶	۱۵۵	۱۲۴	۹۳	۶۲	۳۱
۳۲۰	۲۸۸	۲۵۶	۲۲۴	۱۹۲	۱۶۰	۱۲۸	۹۶	۶۴	۳۲
۳۳۰	۲۹۷	۲۶۴	۲۳۱	۱۹۸	۱۶۵	۱۳۲	۹۹	۶۶	۳۳
۳۴۰	۳۰۶	۲۷۲	۲۳۸	۲۰۴	۱۷۰	۱۳۶	۱۰۲	۶۸	۳۴
۳۵۰	۳۱۵	۲۸۰	۲۴۵	۲۱۰	۱۷۵	۱۴۰	۱۰۵	۷۰	۳۵
۳۶۰	۳۲۴	۲۸۸	۲۵۲	۲۱۶	۱۸۰	۱۴۴	۱۰۸	۷۲	۳۶
۳۷۰	۳۳۳	۲۹۶	۲۵۹	۲۲۲	۱۸۵	۱۴۸	۱۱۱	۷۴	۳۷
۳۸۰	۳۴۲	۳۰۴	۲۶۶	۲۲۸	۱۹۰	۱۵۲	۱۱۴	۷۶	۳۸
۳۹۰	۳۵۱	۳۱۱	۲۷۳	۲۳۴	۱۹۵	۱۵۶	۱۱۷	۷۸	۳۹
۴۰۰	۳۶۰	۳۲۰	۲۸۰	۲۴۰	۲۰۰	۱۶۰	۱۲۰	۸۰	۴۰

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۱	ـــ ـــ	ـــ ـــ	۰۱ ۰۱	۰۲ ۰۲	۰۳ ۰۳	۰۲ ۳
۲	۰۱	۰۲	۳	۵	۷	۹
۳	۲	۰۳	۰۴	۰۷	۰۱۰	۰۱۳
۴	۳	۵	۶	۱۰	۱۴	۱۸
۵	۰۳	۶	۰۶	۰۱۲	۰۱۷	۰۲۲
۶	۰۴	۰۷	۹	۱۵	۲۱	۲۷
۷	۵	۰۵	۰۱۰	۰۱۷	۰۲۴	۰۳۱
۸	۶	۱۰	۱۲	۲۰	۲۸	۳۶
۹	۰۶	۱۱	۰۱۳	۰۲۲	۰۳۱	۰۴۰
۱۰	۰۷	۰۱۲	۱۵	۲۵	۳۵	۴۵
۱۱	۸	۰۱۳	۰۱۶	۰۲۷	۰۳۸	۰۴۹
۱۲	۹	۱۵	۱۸	۳۰	۴۲	۵۴
۱۳	۰۹	۱۶	۰۱۹	۰۳۳	۰۴۵	۰۵۸
۱۴	۱۰	۰۱۷	۲۱	۳۵	۴۹	۶۳
۱۵	۱۱	۰۱۸	۰۲۲	۰۳۷	۰۵۲	۰۶۷
۱۶	۱۲	۲۰	۲۴	۴۰	۵۶	۷۲
۱۷	۰۱۲	۲۱	۰۲۵	۰۴۲	۰۵۹	۰۷۶
۱۸	۰۱۳	۰۲۲	۲۷	۴۵	۶۳	۸۱
۱۹	۱۴	۰۲۳	۰۲۸	۰۴۷	۰۶۶	۰۸۵
۲۰	۱۵	۲۵	۳۰	۵۰	۷۰	۹۰

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۲۱	•۱۵	۲۶	•۳۱	•۵۲	•۷۳	•۹۴
۲۲	•۱۶	•۲۷	۳۳	۵۵	۷۷	۹۹
۲۳	۱۷	•۲۸	•۳۴	•۵۷	•۸۰	•۱۰۳
۲۴	۱۸	۳۰	۳۶	۶۰	۸۴	۱۰۸
۲۵	•۱۸	۳۱	•۳۷	•۶۲	•۸۷	•۱۱۲
۲۶	•۱۹	•۳۲	۳۹	۶۵	۹۱	۱۱۷
۲۷	۲۰	•۳۳	•۴۰	•۶۷	•۹۴	•۱۲۱
۲۸	۲۱	۳۵	۴۲	۷۰	۹۸	۱۲۶
۲۹	•۲۱	۳۶	•۴۳	•۷۲	•۱۰۱	•۱۳۰
۳۰	•۲۲	•۳۷	۴۵	۷۵	۱۰۵	۱۳۵
۳۱	۲۳	•۳۸	•۴۶	•۷۷	•۱۰۸	•۱۳۹
۳۲	۲۴	۴۰	۴۸	۸۰	۱۱۲	۱۴۴
۳۳	•۲۴	۴۱	•۴۹	•۸۲	•۱۱۵	•۱۴۸
۳۴	•۲۵	•۴۲	۵۱	۸۵	۱۱۹	۱۵۳
۳۵	۲۶	•۴۳	•۵۲	•۸۷	•۱۲۲	•۱۵۷
۳۶	۲۷	۴۵	۵۴	۹۰	۱۲۶	۱۶۲
۳۷	•۲۷	۴۶	•۵۵	•۹۲	•۱۲۹	•۱۶۶
۳۸	•۲۸	•۴۷	۵۷	۹۵	۱۳۳	۱۷۱
۳۹	۲۹	•۴۸	•۵۸	•۹۷	•۱۳۶	•۱۷۵
۴۰	۳۰	۵۰	۶۰	۱۰۰	۱۴۰	۱۸۰

بکٹ پہاڑا

٠١	٠١	۲	ڈیوڑہا	ڈیوڑہا	سوا دو
٠١	٠٢	۳	ڈیوڑہا	ڈہائون	پونے چار
٠١	٠٣	۵	ڈیوڑہا	اونٹہا	سوا پانچ
٠١	٠۴	۶	ڈیوڑہا	ڈہونچا	پونے سات
٠٢	٠٢	۶	ڈہاؤن	ڈہائن	سوا چھہ
٠٢	٠٣	۸	ڈہائن	اونٹہا	پونے نو
٠٢	٠۴	۱۱	ڈہاؤن	ڈہونچا	سوا گیارہ
٠٣	٠٣	۱۲	اونٹہا	اونٹہا	سوا بارہ
٠٣	٠۴	۱۵	اونٹہا	ڈہونچا	پونے سولہ
٠۴	٠۴	۲۰	ڈہونچا	ڈہونچا	سوا بیس

دفعہ ۲ جب پہاڑی یاد ہوجائین تو لڑکون سے در ہر جنس کی پوچھنی چاہیئے اور تبلانا چاہیئے کہ فقط پہاڑون سے کیونکر اون کی قیمت معلوم ہوتی ہے مثلاً پیسے کے سات پان تو آٹھہ پیسے کے کتنے سات اٹھے چھپن پس ۵۶ پان ہوئے

روپیہ کا ڈہائی سیر تو آٹھہ روپیہ کا کتنا آٹھہ ڈہام بیس پس بیس سیر ہوا

۶ گھوڑونکی قیمت ۱۲۵ روپیہ فی گھوڑے کے حساب سے کیا ہوئی سو چھکے ۶۰۰ ہوئے اور بیس چھکے ۱۲۰ ہوئے اور ۵ چھکے ۳۰ ہوئے ۷۵۰ ہوئے

غرض ان پہاڑون کے سوال بکثرت پوچھنے چاہیین تاکہ اونکی وساطت سے قیمت اشیا کا خوب حساب لگالین

دفعہ ۳ بعض گُر ایسے اوستادون نے مقرر کیئے ہین کہ اون کے ذریعہ سے بہی حساب زبانی

خوب ہوجاتا ہے اون مین سے چند گر لڑکون کی سمجہہ کے موافق لکہے جاتے ہین
پہلا اگر ایک روپیہ کی جتنے سیر چیز ہوگی اوتنی چہٹانک ایک آنہ کی ہوگی
مثلاً روپیہ کا ۳ سیر گہی آتا ہے تو ایک آنہ کا تین چہٹانک گہی آئے گا
۲ جتنے روپیہ سیر ایک چیز ہوگی تو اوتنے ہی آنہ کی چہٹانک بہر ہوگی
مثلاً پانچ روپیہ سیر سیاہی بکتی ہے تو چہٹانک بھر ۵ کی ہوگی
۳ روپیہ کی جتنی گز چیز آتی ہے اوتنی ہی گرہ ایک آنہ کی آئے گی
مثلاً روپیہ کا ۷ گز نینسکہ آتا ہے تو آنہ کا سات گرہ آئے گا
۴ جتنے روپیہ گز چیز بکتی ہے اوتنی ہی آنہ کی ایک گرہ آئے گی
مثلاً دو روپیہ گز ڈہاکہ کی ململ بکتی ہے تو ۲ر کی ایک گرہ ہوگی
۵ جتنے ٹکے سیر ایک چیز بکتی ہے اوتنی ہی ادہیون کی چہٹانک بہر آئے گی
مثلاً چار ٹکے سیر کچپال ہے اوتنی ہی ادہیون کی چہٹانک بھر آئے گی
۶ جے ٹکے کی جتنی سیر ایک چیز آتی ہے اوتنی ہی چہٹانک ادہی کی آئے گی
مثلاً ٹکے کا پانچ سیر ساگ آتا ہے تو ادہی کا ۵ چہٹانک یعنے سوا پا آئے گا
۷ روپیہ کے جتنے ٹکے ہون گے اوتنی ہی ادہیون کا آنہ ہوگا
مثلاً روپیہ کی ۲۲ ٹکے کا بہاؤ ہے تو آنہ کی ۲۲ ادہیان یعنے پونے تین پیسے ہونگے
۸ آنہ کی جتنی ادہیان اوتنے ٹکے کا روپیہ
مثلاً آنہ کی ۲۰ ادہیان ہون تو ۲۰ ٹکے کا ایک روپیہ ہوگا
۹ جتنے روپیہ من ایک چیز بکتی ہے اوتنے ہی آنون کی ڈہائی سیر ہوگی
مثلاً تیل ۵ روپیہ من بکتا ہے تو ۵ رکا ڈہائی سیر آئے گا
۱۰ جتنے آنہ دہڑی ایک چیز بکتی ہے اوس سے آدہے روپیہ کی من بہر آئے گی
مثلاً ۵ ر دہڑی خربوزے بکتے ہین تو من بہر ڈہائی روپیہ کے آوین گے

۱۱ جتنے روپیہ تولہ ایک چیز بکتی ہے اوس سے دوچند پائیون کی رتی بھر آئے گی ؛
مثلاً کندن ۱۹ روپیہ تولہ بکتا ہے تو وہ ۱۹ کے دوچند ۳۸ پائی یعنے ۳ ر ۲ پائی کا
رتی بھر آئے گا

۱۲ جتنے آنے چھٹانک ہوگی اوتنے ہی روپیہ سیر کی قیمت ہوگی
مثلاً ۱۵ ر کا چھٹانک بھر شنجرف آتا ہے تو ۱۵ روپیہ کا سیر بھر ہوگا

۱۳ آنہ کی جے چھٹانک چیز ہے تو اوتنے ہی روپیہ کی سیر بھر ہوگی
مثلاً آنہ کی ۳ چھٹانک سیاہ مرچین آتی ہین تو روپیہ کی ۳ سیر ہونگی

۱۴ ایک گرہ کی جتنے آنہ قیمت ہوگی اوتنے ہی روپیہ گز کی قیمت ہوگی
مثلاً ۶ ر گلشن نیٹ کی ایک گرہ کی قیمت ہے تو ۶ روپیہ گز بھر کی قیمت ہوگی

۱۵ آنہ کی جتنی گرہ ہون اوتنے ہی گز روپیے کے ہونگے
مثلاً ایک آنہ کا ۳ گرہ قند ہے تو روپیہ کا ۳ گز آئے گا

۱۶ جتنے پیسے سیر ایک چیز بکی اوتنی ہی دمڑیون کی پاؤ سیر ہوگی
مثلاً ۳ پیسے سیر فالسے بکتے ہین تو ۳ دمڑیان یعنے پون پیسے کے پاؤ بھر آئین گے

۱۷ جتنی دمڑیون کی ایک چیز پاؤ سیر ہو اوتنی ہی پیسونکے سیر بھر ہوگی
۱۴ مثلاً دھیلے کے پاؤ سیر آڑو آتے ہین تو دو پیسے یعنے ٹکے کے سیر بھر آوین گے

۱۸ جتنے پیسے سیر ایک چیز بکتی ہے اوتنی ہی آدھیونکی آدہ پاؤ آئے گی ؛
مثلاً ۲ پیسے سیر کہرنیان بکتی ہین تو ۲ ادھیون یعنے پون پیسے کی آدہ پاؤ آئین گے

۱۹ جتنی ادھیونکی آدہ پاؤ ایک چیز آئے گی اوتنے ہی پیسونکے سیر ہوگی
مثلاً ڈیڑہ دمڑی کے آدہ پاؤ انجیر آتے ہین تو سیر بھر تین پیسے کے ہونگے

۲۰ جے آنہ تولہ ایک چیز ہو اوتنی ہی پائیون کی ماشہ بھر ہوگی
مثلاً ۴ آنہ تولہ خمیرہ بکتا ہے تو ۴ پائی کا ماشہ بھر ہوگا ؛

۲۱ جتنے روپیہ ماشہ ایک چیز ہو اتنی ہی دو تہون کی رتی بہر ہوگی

۲۲ اگر آنونکی روپیہ بنانے ہون تو جتنے آنے ہون اونمین سے اول ہندسہ اکائی کا اوڑا دو اور باقی کو آدہا کرکے سوایا کرو تو روپیئے حاصل ہونگے ؛

مثلاً ۶۷۰ آنون کے روپیئے بنانے ہون تو اول ہندسہ کو کہ صفر تہا اوڑا دیا تو ۶۷ باقی رہے اوسکے آدہے ۳۳½ ہوئے اوسکا سوایا کیا تو ۴۱ روپیے ۱۴ ر ہوئے

بقیہ اور عمدہ گرہین جنکا بیان کرنا مناسب نہین جانتا

سوالات پہاڑونکے اور گرونکے

ان کے جواب آسان ہونیکے سبب سے نہین لکہے

سوال پہلا ایک پیسے کے نو پان تو ۷ پیسے کے کتنے پان ہونگے

۲ پیسے کے ۲۲ گنڈے تو ۱۶ پیسے کے کتنے گنڈے ہونگے

۳ روپیہ کا ۳ من گہی تو پانچ روپیہ کا کتنا

۴ ایک آنہ کا پاؤ گز قند تو ۱۲ ر کا کتنا

۵ ایک ٹہلیا پون پیسے کی تو ۲۰ ٹہلیان کتنے کی

۶ پاؤ گز مین ایک ٹوپی بنتی ہے تو ۲۷ ٹوپیان کتنے مین بنین گی

۷ ایک انگرکہہ مین ڈہائی گز کپڑا لگتا ہے تو بتاؤ دس انگرکہون مین کتنا کپڑا لگے گا

۸ ایک روپیہ کی سوا من جوار آتی ہے تو بتاؤ بیس روپیہ کی کتنی آوے گی ؛

۹ سوا پیسے سیر آٹا بکتا ہے تو چار سیر کتنے کا آوے گا

۱۰ ایک روپیہ کا ساڑہے چار من بہس آتا ہے تو سات روپیہ کا کتنا آوے گا

۱۱ ایک روپیہ کی پونے چار من لکڑیان بکتی ہین تو ۲۵ من کتنے کی آئین گی

۱۲ ڈیڑہ روپیہ من گیہون ۲۵ من کتنے کی آوے گی

۱۳ ڈہائی روپیہ گز کی چاندانی ڈہائی گز کتنے کی آئے گی

۱۴ ساڑہے تین پیسے کے سیر بہر آنب آتے ہین تو بتاؤ ساڑہے چار سیر کتنے کی آئین گے

۱۵ سوا پیسے سیر کی کہچڑی ڈہائی سیر کتنے کی آئے گی ؛

۱۶ پون پون آنے چالیس آدمیون کو ایک شخص نے خیرات مین دیئے تو بتاؤ کل کیا دیا

۱۷ ساڑہے تین پیسے سیر کے حساب سے پونے چار سیر گوشت کتنے کا ہوتا ہے

۱۸ ایک روپیہ کا پونے دو سیر گہی آتا ہے تو بتاؤ ۱۳ روپیہ ۱۲ کا کتنا آئے گا

۱۹ پونے نو نو روپیہ برابر ۳۲ آدمیون کو ملے تو بتاؤ سب کو کیا ملا

۲۰ تین پیسے سیر اروبان لین اور ۵ پیسے سیر بیچین تو ۱۵ سیر مین کے آنہ کا نفع ہوا

۲۱ ۴۰ آنون کے روپیئے اور ۴۶ پائیون کے آنے بتاؤ

۲۲ ایک گانون مین ۷ آدمی ہر مہینہ مین مرتے ہین اور ۹ پیدا ہوتے ہین تو بتاؤ سال بہر مین کتنے آدمی اوس گانون مین زیادہ ہوئے

کٹ پہاڑے کو پڑہو طلبہ کو چاہیے کہ ایسا یاد کرین کہ اوستاد کے منہ سے سوال نکلے ہنین کہ فوراً جواب دیدین اور اگر ایسے یاد کیئے کہ جب کسی نے کچہہ پوچہا گہڑی بہر مین سوچ ساچ کر جواب دیا تو اونکا یاد کرنا کچہہ کام کا ہنین ہے

سوالات کرونکے

(۱) ساڑہے چہہ گز لٹہہ روپیہ کا آتا ہے تو ۱۲ کا کتنا آئے گا

(۲) سوا دو روپیہ گز اونی چہینٹ بکتی ہے تو ۷ گرہ کتنی کی آئے گی

(۳) تانبا ڈہائی روپیہ سیر بکتا ہے تو ۲ چہٹانک کتنے کا آئے گا

(۴) ڈہائی روپیہ گز مخمل بکتی ہے تو ۳ گرہ کتنے کی ہوگی

(۵) ۵ ٹکے سیر جلیبیان بکتی ہین تو ۳ پاؤ کتنے کی آئین گی

(٦) ٹکے کے ساڑہے آٹھہ سیر شلغم بکتے ہین تو ڈیڑہ دمڑی کے کتنے آئین گے

(٧) ٹکے کی سات سیر لکڑیان آتی ہین تو ڈہائی دمڑی کی کتنی آئین گے

(٨) ساڑہے ١٢ ٹکون کا اوپلا بکتا ہے تو آنہ کتنے پیسو نکا ہو گا

(٩) ڈہائی روپیہ من چاول بکتے ہین تو ١٥ سیر کتنے کے آئین گے

(١٠) آنے کا دہڑی بہر شبنم آتا ہے تو بتاؤ ٣ من شبنم کی کیا قیمت ہوتی ہے

(١١) ساڑہے ٣ ر دہڑی گیہون بکتے ہین تو بتاؤ ٥ من کتنے کے آئین گے

(١٢) ساڑہے ١٥ روپیہ تولہ سونا بکتا ہے تو ٤ رتی کتنے کا آئے گا

(١٣) ساڑہے اونیس روپیہ تولہ کندن بکتا ہے تو ٧ رتی کتنے کا ہوگا

(١٤) آنہ کی ٣ چہٹانک روئی آتی ہے تو ٥ روپیہ کی کتنی آئے گی

(١٥) ٥ پیسے کی سیر چاہنین بکتی ہین تو تین پاؤ کتنے کی ہونگی

(١٦) اٹہائیس روپیہ کے ٧ من چاول ہین تو ساڑہے تین سیر کتنے کے آوین گے

(١٧) جوارش ٥ ر تولہ آتی ہے تو بتاؤ ٧ ماشہ کتنی کی آئے گی

(١٨) عقیق ڈہائی روپیہ ماشہ ہو تو ٣ رتی کتنے کا ہوگا

(١٩) انگور روپیہ کے ساڑہے تین سیر آتے ہین تو بتاؤ ڈہائی پاؤ کتنے کے آئین گے

(٢٠) سب گرون کو بیان کرو

(٢١) بتاؤ گرون سے کیا فائدہ ہوتا ہے اور ترکیب گرون کے بنانے کی کیا ہے اور دو چار گر اپنی طرف سے بنا کر استاد کو سناؤ

جوابات نمبری (۱)

(۱) تیس لاکھ بیالیس ہزار چھہ سو بیتالیس (۲) آٹھ ارب بانوے کروڑ چھہ ہزار چار سو تیس

(۳) ایک نیل تہتر کھرب بیالیس ارب چونسٹھ کروڑ تیس لاکھ تین سو چوبیس

(۴) بیس نیل چھیالیس کروڑ بتیس لاکھ دو سو اکتالیس

(۵) پینتالیس نیل بیس کھرب تین ارب چھیالیس کروڑ باون لاکھ سترہ ہزار تین سو بیالیس

جواب نمبری ۲

(۱) ۳۰۰۰۰۰۱۶۰ (۲) ۲۳۰۰۰۲۴۰۰۰۵۰۲۱ (۳) ۲۰۳۰۰۱۹۰۰۰۰۰۰۰۰۰۵۰۱۰

(۴) ۷۸۰۰۰۰۰۰۰۰۱۰۰۰۰۰۰۵۰۰۶۰۰۸۹۲

(۵) ۴۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۳۹۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۷۲۲۰۰۰۳۱۵

جواب نمبری ۳

(۱) ۲۴۳۴ (۲) ۲۲۰۰ (۳) ۲۱۷۷ (۴) ۱۷۷۷۶ (۵) ۲۹۳۶

(۶) ۳۰۹۸ (۷) ۲۲۸۰ (۸) ۲۹۹۹ (۹) ۱۳۷۶۹ (۱۰) ۱۶۸۱۲

(۱۱) ۱۰۹۲۵ (۱۲) ۱۴۹۸۱ (۱۳) ۲۲۹۹۱۹ (۱۴) ۲۶۳۴۴۰ (۱۵) ۲۳۲۳۲۸

(۱۶) ۲۰۲۰۱۲ (۱۷) ۳۵۳۹۳ (۱۸) ۳۹۰۳۸ (۱۹) ۲۰۲۶۴ (۲۰) ۳۴۷۸۳

(۲۱) ۱۸۲۸۶۹۹ (۲۲) ۱۶۷۲۷۶۹ (۲۳) ۴۱۳۴۳۳ (۲۴) ۴۲۱۲۳۶ (۲۵) ۱۹۰۶۹۵۳

(۲۶) ۳۶۹۶۵۲۲ (۲۷) ۷۸۸۴۰۴۸ (۲۸) ۱۴۵۵۵۸۴۴ (۲۹) ۷۹۲۲۲ (۳۰) ۹۶۹۸۵۰

(۳۱) ۱۰۱۷۴۵ (۳۲) ۱۸۱۶۸۹ (۳۳) ۹۵۵۵۱ (۳۴) ۱۱۳۷۱۶ (۳۵) ۲۵۷۱۶۵۰

(۳۶) ۶۲۱۵۶۴ (۳۷) ۹۱۰۱۸۷۳ (۳۸) ۳۰۴۴۷ (۳۹) ۹۲۳۵۵ (۴۰) ۴۴۹۹۳

جواب نمبری ۴

(۱) ۱۱۲۲	(۲) ۳۰۵۲	(۳) ۲۲۱۳	(۴) ۱۱۱۳
(۵) ۸۳۰۹	(۶) ۶۶۰۵۴	(۷) ۲۴۳۳۶	(۸) ۷۲۸۱
(۹) ۵۴۷۷۱	(۱۰) ۲۰۳۱۸۸	(۱۱) ۱۰۷۸۱۲	(۱۲) ۴۰۶۸۹۴
(۱۳) ۳۱۱۴۲۲۵	(۱۴) ۱۰۲۷۰۷۹	(۱۵) ۲۰۰۴۲۷۵	(۱۶) ۲۳۴۶۸۸۱
(۱۷) ۴۹۶۳۴۰۷	(۱۸) ۸۵۹۷۰۰۲	(۱۹) ۲۷۶۲۱۳۹	(۲۰) ۷۸۳۱۸۰۶
(۲۱) ۷۸۹۹۴۶	(۲۲) ۱۳۳۲۲۳۳۱	(۲۳) ۱۲۷۶۹۷۳۲	(۲۴) ۱۰۲۹۲۲۲۰
(۲۵) ۸۱۱۳۶	(۲۶) ۷۳۳۹۴	(۲۷) ۹۸۶۱	(۲۸) ۳۶۵۰۰
(۲۹) ۵۴۵۹	(۳۰) ۴۳۵۸	(۳۱) ۹۸۹	(۳۲) ۵۹۵
(۳۳) ۴۶۱۷۴	(۳۴) ۱۸۷۷۵	(۳۵) ۹۲	(۳۶) ۱۱۱۷۶
(۳۷) ۵۰۳۲۴۹	(۳۸) ۲۶۷۸۵	(۳۹) ۷۳۹۶۵	(۴۰) ۵۰۴۲۶

جواب نمبری (۵)

(۱) ۹۴۹۲۰	(۲) ۱۹۶۳۲۴	(۳) ۱۱۷۳۸۴	(۴) ۴۷۸۱۴۳
(۵) ۳۹۸۵۳۹۴	(۶) ۶۲۰۶۲	(۷) ۷۶۱۴۰	(۸) ۳۶۷۸۱۰
(۹) ۸۵۴۵۶			(۱۰) ۱۱۰۲۰۲

جواب نمبری (۶)

(۱) ۳۴۷۴۹۵۲	(۲) ۷۷۱۴۶	(۳) ۱۰۷۹۹۱۹	(۴) ۴۹۳۷۵۲۰
(۵) ۱۸۹۳۳۸۸۰	(۶) ۸۸۰۸۰۱۶۴	(۷) ۲۴۹۹۲۰۰	(۸) ۲۰۵۴۹۵۰
(۹) ۹۰۳۶۹۲۳	(۱۰) ۲۸۰۱۲۶۵۱۴۸	(۱۱) ۲۱۸۱۲۵۹۲۲۷	(۱۲) ۳۱۵۱۷۷۵
(۱۳) ۲۲۹۱۲۱۲۸۹	(۱۴) ۱۹۹۶۱۳۷۱۲	(۱۵) ۲۷۷۴۷۶۶۵۰	(۱۶) ۱۹۱۴۵۵۰۸
(۱۷) ۱۵۲۲۷۵۶	(۱۸) ۶۲۱۸۱	(۱۹) ۱۲۰۹۶	(۲۰) ۳۳۷۵
(۲۱) ۱۲۱۶۷	(۲۲) ۲۱۹۲۴	(۲۳) ۱۲۹۱۱۵	(۲۴) ۲۳۸۲۸۸
(۲۵) ۸۴۴۸	(۲۶) ۴۱ ۴۰	(۲۷) ۵۶۸۸۹	(۲۸) ۹۳۴۶۰۱

(۲۹) ۲۸۳۵۰۰ **جواب نمبری ۷** (۳۰) ۶۵۲۸۰

(۱) ۶۴ (۲) ۲۷ (۳) ۶۲۵ (۴) ۱۰۲۴ (۵) ۱۷۳۴۴ (۶) ۷۹۳۱

(۷) ۹۲۶۱ (۸) ۱۶۱۰۵۱ (۹) ۱۸۸۵ (۱۰) ۲۸۲۴ (۱۱) ۱۰۸۰۰۰۰ (۱۲) ۴۳۲۰۰

جواب نمبری ۸

(۱) ۳۷۹۵ باقی ۱ (۲) ۹۱۷۴ باقی ۲ (۳) ۱۲۸۰۷ باقی ۴ (۴) ۹۴۵۵۲ باقی ۵

(۵) ۲۹۷۷۷ باقی ۲ (۶) ۷۴۷۸ باقی ۰ (۷) ۲۶۰۵ باقی ۲ (۸) ۴۸۹۳

جواب نمبری ۹

(۱) ۲۱۵ باقی ۱۷۱ (۲) ۲۶۶ (۳) ۲۳۷ باقی ۲۱ (۴) ۱۱ باقی ۴۲

(۵) ۷۱ باقی ۲۷۰ (۶) ۳۵۴ باقی ۳۹ (۷) ۱۷۹۶ باقی ۷ (۸) ۸۹۷۸ باقی ۱۰۵

(۹) ۱۳۶۰ باقی ۱۳۲ (۱۰) ۸۵۹۸۷ باقی ۱۷۵ (۱۱) ۱۴۵۵۳ باقی ۲۹۶۵ (۱۲) ۳۶۶۲ باقی ۱۴۳۱

(۱۳) ۴۳۶۷ ۱۵ باقی ۹۴۹ (۱۴) ۶۳۸ باقی ۱۴۳ (۱۵) ۲۲۳۵ باقی ۸۱۷ (۱۶) ۴۵۶۵ باقی ۵۱۲

(۱۷) ۹۲۲۳ باقی ۹۰ (۱۸) ۹۲۳۲ باقی ۲۴۲ (۱۹) ۱۳۸ باقی ۲۵۶ (۲۰) ۵۰ باقی ۱۱۷

(۲۱) ۹ باقی ۲۰۷ (۲۲) ۱۷۸ باقی ۳۱۶ (۲۳) ۱۲۳۴۲ باقی ۴۸ (۲۴) ۷۰۰ باقی ۲۷۴۱

(۲۵) ۹۰۷ باقی ۱۵ (۲۶) ۲۴۳ باقی ۱۴۹ (۲۷) ۹۹۷ باقی ۴۲۰ (۲۸) ۲۶۱ باقی ۷۵

(۲۹) ۲۲۵ باقی ۹۹ **جواب نمبری ۱۰** (۳۰) ۵۱۷۸۴ باقی ۴۲۱

(۱) ۱۷ (۲) ۲۲ (۳) ۱۹ (۴) ۳۹ (۵) ۱۷ (۶) ۱۳

(۷) ۵ (۸) ۵۷ (۹) ۱۲۷ (۱۰) ۳۶۵ (۱۱) ۴۴۷ (۱۲) ۲۱

(۱۳) ۱۱۳ **جواب نمبری ۱۱** (۱۴) ۲۳

(۱) ۱۷ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱۳

جواب نمبری ۱۲

(۱) ۱۷۲۹ (۲) ۳۸۶۱ (۳) ۱۵۴۷ (۴) ۱۴۶۰۵۵

جواب نمبر ۱۳

(۱) ۲۰۵۹۲ (۲) ۴۰۳۲ (۳) ۵۵۴۴ (۴) ۸۱۹۰

جواب نمبر ۱۴

(۱) ۳۶۰ (۲) ۸۴۰۰ (۳) ۱۲۶۰ (۴) ۸۴۰۰ (۵) ۱۵۴۰۰ (۶) ۱۰۶۰

(۷) ۹۴۵۰۰ (۸) ۷۲۰۰ (۹) ۷۵۶ (۱۰) ۴۰۳۲ (۱۱) ۷۲۰۰ (۱۲) ۲۵۲۰

جواب نمبر ۱۵

(۱) ۵۶۰۸ پائی (۲) ۹۲۰۰۶ پائی (۳) ۱۱۰۵۶۰ پائی (۴) ½۲۷۷۷ پائی (۵) ½۲۲۱۰۵ پائی

(۶) ¾۲۶۶۶ پائی (۷) ½۲۲۶۸۳ پائی (۸) ½۴۰۷۵۲ پائی (۹) ¾۱۳۹۸۱ پائی (۱۰) ½۳۱۳۲۰ پائی

(۱۱) ۱۹۴ تولہ (۱۲) ۵۸۷ ماشہ (۱۳) ۲۱۲۳ ماشہ (۱۴) ۶۶۲۹ ماشہ (۱۵) ۳۳۵۸ تولہ

(۱۶) ۷۶۳ تولہ (۱۷) ۲۷۴۲۶ ماشہ (۱۸) ۵۲۳۱ رتی (۱۹) ۹۹۰ رتی (۲۰) ۵۲۸۵ رتی

(۲۱) ۱۱۵۸۰ چھٹانک (۲۲) ۲۶۴۹۸۵ چھٹانک (۲۳) ۱۰۹۳۸ چھٹانک (۲۴) ۱۶۰۰۳ چھٹانک (۲۵) ۲۷۰۱۸۹ ماشہ

(۲۶) ۱۳۴۸۱ چھٹانک (۲۷) ۲۷۵۵۱ چھٹانک (۲۸) ۹۱۶۰۲ چھٹانک (۲۹) ۳۱۵۷۰ چھٹانک (۳۰) ۸۴۸۵ چھٹانک

(۳۱) ۷۸۹ (۳۲) ۶۰۵ (۳۳) ۱۶۵۳ (۳۴) ۱۱۸۵ (۳۵) ۱۸۳۰

(۳۶) ½۹۶۷۷ (۳۷) ۵۰۹۳ (۳۸) ۱۱۵۱ (۳۹) ½۷۳۸۷۱ (۴۰) ۹۴۶۶

(۴۱) ½۸۳۵۵ (۴۲) ۷۷۶۳ (۴۳) ¼۴۲۷۷ (۴۴) ۷۸۶ (۴۵) ۲۴۹۱

(۴۶) ¾۵۸۶۰۴۵ (۴۷) ۶۸۶۱ (۴۸) ۴۰۹۶ (۴۹) ۴۱۲۸ (۵۰) ۷۷۵۶۲۹

(۵۱) ۲۰۱۲۰ (۵۲) ۵۸۸۷۴ (۵۳) ۷۹۷۸ (۵۴) ۱۳۴۰۱۷۳ (۵۵) ۵۴۹۶۹

(۵۶) ۳۱۵۰۶۹۳۱ (۵۷) ۱۶۶۳۴ (۵۸) ۵۵۲۱۱ (۵۹) ۳۰۳۶۳ (۶۰) ۱۸۳۹۴۳

(۶۱) ۲۰۱۸۰۱ (۶۲) ۹۳۸۵۸ (۶۳) ۱۳۲۵۱۵ (۶۴) ۴۳۴۱۲۸ (۶۵) ۴۲۸۶۰۸

(۶۶) ۲۰۶۲۶۵ (۶۷) ۷۸۱۷۳ (۶۸) ۵۴۹۷۷ (۶۹) ۱۲۹۰۴۹۴ (۷۰) ۲۷۷۱۹۹

جواب نمبر ۱۶

(۱) ۲۰ روپیہ ۱۱ ر (۲) ۴۷۷۱ روپیہ ۷ ر ۶ پائی (۳) ۱۱ ر ۸ ۱/۳ پائی

(۴) ۹۰۴۰ من ۳۵ سیر (۵) ۱۱ من ۷ سیر ۹ چھٹانک (۶) ۱۵ میل ۶ فرلانگ ۵ پول ۳ گز ۲ ۱/۲ فٹ

(۷) ۱° ۴۵′ ۴۲″ (۸) ۱ دن ۴ گھنٹہ ۴۰ منٹ ۲ ثانیہ (۹) ۱ روپیہ ۱۴ ر ۵ پائی

(۱۰) ۲۷ اشرفی ۴ روپیہ (۱۱) ۳۱۷۶۳ روپیہ ۸ پائی (۱۲) ۹۳۸۷

(۱۳) ۱۰۳۲۵۶۰ رتی (۱۴) ۳۱۰۵۶۹۳۱ (۱۵) ۳۳۳

(۱۶) ۱۳۵۹ (۱۷) ۱۸ فرانسیسی ایل ۳ کوارٹر ۲ انچ (۱۸) ۸۳۷

(۱۹) ۷۳۰۵ (۲۰) ۲۴۷۶ (۲۱) ۶۱ ۱۶ روپیہ ۱۵ ر ۳ پائی

(۲۲) ۲۵۳ ہفتہ ۳ دن ۱۵ گھنٹہ (۲۳) ۱۵۸۵۲۶۷۲۰۰ (۲۴) ۹ میل ۲ فرلانگ ۱۰ پول ۳ گز

(۲۵) ۶ گھنٹہ ۳۱ منٹ ۸ اسکنڈ (۲۶) ۵۷° ۱۷′ ۵۳″ (۲۷) ۲ فرلانگ ۲۳ پول ۳ گز ۲ فٹ ۳ انچ

(۲۸) ۱۹ میل ۳ فرلانگ ۳۲ پول ۲ فٹ (۲۹) ۲۷ دن ۷ گھنٹہ ۳۴ منٹ ۱۱ سکنڈ (۳۰) ۷۹۲۶ میل

جواب نمبری ۱۷

(۱) ۸۹۸ روپیہ ۵ ر ۵ پائی (۲) ۲۸۹ روپیہ ۳ ر ۸ پائی (۳) ۲۳۵ روپیہ ۱۱ ر ۱۰ ۱/۳ پائی

(۴) ۱۳۶۵ روپیہ ۹ ۱/۴ پائی (۵) ۷۸۸۳ روپیہ ۱۳ ر ۱/۳ پائی (۶) ۲۷۴ روپیہ ۶ ر ۸ پائی

(۷) ۸۶ روپیہ ۹ ر ۲ ۳/۴ پائی (۸) ۸۵۶ روپیہ ۲ ر (۹) ۱۹۷ روپیہ ۹ ر ۹ پائی

(۱۰) ۳ من ۲۷ سیر ۳ چھٹانک (۱۱) ۲۷ تولہ ۱ ماشہ (۱۲) ۱۷ دھڑے ۲ سیر ۱۰۵ پیٔ

(۱۳) ۸۰۴ من ۱۰ سیر ۱۱ چھٹانک (۱۴) ۲۶ چھٹانک ۱۲ چھٹانک ۱ تولہ (۱۵) ۱۴ ماشہ ۲ چاول

(۱۶) ۳ سیر ۸ چھٹانک ۳ تولہ ۲ ماشہ (۱۷) ۹۰۷ من ۳۶ سیر (۱۸) ۱۷ تولہ ۵ ماشہ ۲ رتی

(۱۹) ۳۰۷ ٹن ۱۹ ہنڈریڈ ویٹ ۱ کوارٹر (۲۰) ۱۳۵ ٹن ۱۱ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر (۲۱) ۱۲۸ ٹن ۱۵ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر

(۲۲) ۳۷ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۳ ۱/۲ پونڈ (۲۳) ۱۲۶ ہنڈریڈ ویٹ ۱ پونڈ (۲۴) ۲۹ ہنڈریڈ ویٹ ۸ پونڈ

(۲۵) ۷۷ ٹن ۹ ہنڈریڈ ویٹ ۲ پونڈ (۲۶) ۲۳۶ ٹن ۱۵ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۱۵ پونڈ

(۲۷) ۷۹ ٹن ۹ ہنڈریڈ ویٹ ۲ پونڈ (۲۸) ۱۷ میل ۷ فرلانگ ۳۵ پول (۲۹) ۱۸۳م اف ۲۷ پ

(۳۰) ۵۷ م ۳۰ پ (۳۱) ۲۵ ف ۱۵ پ ۳½ گ (۳۲) ۳۲ ف ۲۹ پ ۲ گ

(۳۳) ۳۱ ف ۲۶ پ ۱¼ گز (۳۴) ۳۱۵۵ ف ۳۲ پ ۵ گز (۳۵) ۲۳۶ م ۰ ف ۱۹ پ ۲ گز

(۳۶) ۵۱۵۵ ف ۷۳ پ ۴ گ (۳۷) ۶۰ ایکڑ ۳ روڈ ۳۴ پول (۳۸) ۲۳۰ ایکڑ ۷ پول

(۳۹) ۵۷ ایکڑ ۳ روڈ ۳۴ پول (۴۰) ۱۱۱ بیگہ ۳ بسوہ ۱۲¾ بسوانسی (۴۱) ۲۰ روڈ ۱۸ پول ۲۸¼ گز

(۴۲) ۳۷ روڈ ۲۷ پول ۱¾ گز (۴۳) ۶۲ گز ۲ کوارٹر (۴۴) ۵۵ گز ۲ کوارٹر ۳ میل

(۴۵) ۱۷۳ گز ۹ گرہ (۴۶) آ گز آ بالشت (۴۷) ۳۴ گز ۱۱ لستو

(۴۸) ۹۹ ایل فرانسیسی ۳ کوارٹر ۲ نیل (۴۹) ۱۵۹ دن ۱۶ گھنٹہ ۳۴ منٹ ۲۳ سکنڈ

(۵۰) ۱۳ دن ۲ گھنٹہ ۵۸ منٹ ۷ سکنڈ (۵۱) ۶۰ دن ۴ گھنٹہ ۲۷ منٹ ۲۸ سکنڈ

(۵۲) ۵۷° ۵۸′ ۴۵″ (۵۳) ۳۴۱° ۸′ ۱۲″ (۵۴) ۱۱۳° ۱۵′ ۳۳″

جواب نمبر ۱۸

(۱) ۳۲۰ روپیہ ۱۳ ر ۹ پائی (۲) ۲ روپیہ ۹ ر ۸½ پائی (۳) ۱۰۵ روپیہ ۲ ر ۷ پائی

(۴) ۱۵ روپیہ ۲ ر ۱¼ پائی (۵) ۱۲۰ روپیہ ۷ ر ۱۰½ پائی (۶) ۲۲ روپیہ ۷½ پائی

(۷) ۳ پونڈ ۴ شلنگ ۹¾ پنس (۸) ۹۶ پونڈ ۹ شلنگ ۹¾ پنس (۹) ۲۸ پونڈ ۵½ پنس

(۱۰) ۳ پونڈ ۹ شلنگ ۹¾ پنس (۱۱) ۱۶ پونڈ ۳ شلنگ ¾ پنس (۱۲) ۳۰ پونڈ ۱۳ شلنگ ۷¼ پنس

(۱۳) ۸ من ۵ چھٹانک (۱۴) ۵ من ۳۲ سیر ۲ چھٹانک (۱۵) ۲ تولہ ۱۰ ماشہ ۷ رتی

(۱۶) ۲۰ تولہ ۹ ماشہ ۶ رتی (۱۷) ۱۱ ماشہ ۶ رتی ۲ چاول (۱۸) ۴ تولہ ایک ماشہ

(۱۹) ۳ ٹن ۵ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر (۲۰) ۳ ٹ ۱۹ ھ اک (۲۱) ۳ ٹ ۱۸ ھ اک

(۲۲) ۲ ھ ۳ ک ۴ پ (۲۳) ۲ ھ اک ۲۰ پ (۲۴) ۱۵ ٹ اک ۲۱ پ

(۲۵) اک اپ ۱۵ اونس (۲۶) ۱۱ ک ۱۱ پ ۱۰ اونس (۲۷) ۴ ک ۱۳ پ ۹ اونس

(۲۸) ۳ پ ۱۳ ڈریم (۲۹) ۱۰ اونس ۵ ڈریم (۳۰) ۵ پ ۳ اونس ۱۳ ڈریم

(۳۱) ۲ میل ۵ فرلنگ ۲۹ پول (۳۲) ۳ م ۲۸ پ (۳۳) ۷۷ م ۲ ف ۲ پ

(۳۴) ۲ف ۳۳پ ۵گز (۳۵) ۳ف ۰ ۳پ ۳گز (۳۶) ۱ ۳پ ۳½گز

(۳۷) ۸۵ ایکڑ ۲ روڈ ۳ پول (۳۸) ۱۲۵ ایکڑ ۱ روڈ ۱۲ پ (۳۹) ۲۷۷ ا ۱ ر ۲۸ پ

(۴۰) ۲پ ۳ اگز ۱۰¼ گز (۴۱) ۱ روڈ ۳پ ۲۸½ گ (۴۲) ۲ پول ۱۳ گز

(۴۳) ۱۰ دن ۱۲ گھنٹہ ۵۶ منٹ (۴۴) ۱د ۱گ ۲۴م (۴۵) ۴ دن ۱ گھنٹہ ۴۲م

(۴۶) ۲۱° ۵۸' ۳۱" (۴۷) ۱۳° ۵۶' ۷" (۴۸) ۱۱° ۲۴' ۴۷"

جواب نمبر ۱۹

	پائی	آنہ	روپیہ		پائی	آنہ	روپیہ		پول	فرلانگ	میل
(۱)	۶	۱۱	۹۱	(۱۶)	۷¼	۰	۷۸۱۷۸	(۲۷)	۱۹	۶	۵۸۷
(۲)	۳	۳	۲۶۰	(۱۷)	۶	۱۲	۶۹۰۹	(۲۸)	۱۴	۶	۳۸۶
(۳)	۲¼	۱۵	۹۷۴		کوارٹر	ہنڈریڈ ویٹ	ٹن		گز	پول	فرلانگ
(۴)	۵¼	۰	۹۲۱	(۱۸)	۰	۱۷	۱۱۵	(۲۹)	۳¼	۲۱	۲۲۹
(۵)	۸¼	۱	۶۷۵۷		چھٹانک	سیر	من		انچ	فٹ	گز
(۶)	۶	۱۰	۳۷۳۸	(۱۹)	۸	۷	۵۷	(۳۰)	۹	۰	۵۰۲
(۷)	۶	۶	۶۱۳۹	(۲۰)	۱۴	۳۴	۹۸۳		پول	روڈ	ایکر
(۸)	۲	۱۰	۵۱۹	(۲۱)	۱۳	۱۷	۲۵	(۳۱)	۳	۳	۲۳۸۷
(۹)	۳	۱۱	۴۳۳۰	(۲۲)	۱۱	۱۹	۲۲۵	(۳۲)	۱۶	۲	۳۵۳
(۱۰)	۸	۲	۳۲۲۸	(۲۳)	۰	۵	۴۹۶		گز	پول	روڈ
(۱۱)	۲¼	۵	۲۴۳۸		رتی	ماشہ	تولہ	(۳۳)	۱۱	۲۱	۵۰۹
(۱۲)	۰	۱۵	۹۴۲۵	(۲۴)	۰	۳	۱۳۷۰		منٹ	گھنٹہ	دن
(۱۳)	۶	۳	۱۳۶۲۹	(۲۵)	۷	۵	۱۰۵۳	(۳۴)	۰	۱۱	۳۱
(۱۴)	۳	۳	۴۰۲۱	(۲۶)	۰	۳	۸۲۷۴	(۳۵)	۴۰	۹	۹-۳۰=۱۴۷-
(۱۵)	۹	۴	۴۱۰۱								

منٹ گھنٹہ دن منٹ گھنٹہ دن

(۳۶) ۳۸ ۲۰ ۴۷۷ (۳۷) ۴۰″ ۱۲′ ۷ = ۴۰ - ۱۲ - ۱۷

(۳۸) ۸″ ۴۹′ ۱۵۲۶ (۳۹) ۴۶″ ۳۳ ۴۱۰

(۴۰) ۵″ ۸′ ۵۸۴

جواب نمبری ۲۰

(۱) ۱۷۲ روپیہ ۱ر ۳/۴ پائی (۲) ۱۶ روپیہ ۹ر ۶ ۳/۷ پائی (۳) ۴ روپیہ ۱۵ر ۱ ۲/۳ پائی

(۴) ۸۳ روپیہ ۱۵ر ۸/۱۱ پائی (۵) ۸۳ روپیہ ۵ر ۷ ۲/۳ پائی (۶) ۲ روپیہ ۳ر ۱ ۶/۷ پائی

(۷) ۱ روپیہ ۴ر ۱۱ ۱/۲ پائی (۸) ۱۰ روپیہ ۶ر ۴ ۹۵/۸۳ پائی (۹) ۴ روپیہ ۲ر ۱ ۱۷/۲۵ پائی

(۱۰) ۳ روپیہ ۹ر ۵ ۱۹/۳۱ پائی (۱۱) ۴ ۱ر ۳ ۱۳/۲۷ پائی (۱۲) ۱ روپیہ ۱۳ ۱ ۱/۳ ۴ پائی

(۱۳) ۱ روپیہ ۱۱ر ۱۰ ۳۶/۱۱۱ پائی (۱۴) ۵ روپیہ ۷ر ۲ ۲/۸۷ پائی (۱۵) ۲ روپیہ ۱۲ر ۱۱ ۱/۱۰ پائی

(۱۶) ۵ روپیہ ۱۲ر ۱۰ ۱/۲۱ پائی (۱۷) ۱ روپیہ ۲ر ۹ ۴۵/۷۳ پائی (۱۸) ۴۷ روپیہ ۳ ۴/۱۹ پائی

(۱۹) ۱ ٹن ۵ ہنڈریڈویٹ ۳ کوارٹر (۲۰) ۱ بیگہ ۱ بسوہ ۵ ۲۵/۲۸ بسوانسی (۲۱) ۱ من ۲ سیر ۴ ۱/۱۲ چھٹانک

(۲۲) ۱ من ۳۳ سیر ۲ ۳/۷ چھٹانک (۲۳) ۲ سیر ۱۱/۱۴ چھٹانک (۲۴) ۱۱ اونس ۱۳ ڈرم ۲۱ گرین

(۲۵) ۱ تولہ ۱ ماشہ ۲ ۱۷/۱۰۸ رتی (۲۶) ۱ سیر ۵ چھٹانک ۲ تولہ ۳ ماشہ ۶ رتی (۲۷) ۱ تولہ ۱ ماشہ ۵ ۷۳/۸۱ رتی

(۲۸) ۱۰ ماشہ ۱ رتی ۴ ۲/۱۳ چاول (۲۹) ۴ م ۷ فرلانگ ۴ گ باقی ۳ گز (۳۰) ۱ میل ۱ فرلانگ ۲۰ پول

(۳۱) ۳ ایکڑ ۱ روڈ ۲۱ پول (۳۲) ایک ایکڑ ۴ پول باقی ۲۵ پول (۳۳) ۵ ایکڑ ۳۶ پول باقی ۲۲ پول

(۳۴) ۲ روڈ ۹ پول ۳ ۲ گز باقی ۶ ۱/۴ گز (۳۵) ۵ روڈ ۱۸ پول ۱۹ گز باقی ۱/۴ گز (۳۶) ۲ روڈ ۳۴ پول ۶ گز باقی ۱۸ ۱/۲ گز

(۳۷) ۲۶ دن ۲ گھنٹہ ۵۹ منٹ (۳۸) ۱۰ ۱۲′ ۵۹″ باقی ۶″ (۳۹) ۲۱′ ۴۰″ باقی ۳۵″

(۴۰) ۲ ۱۷′ ۳۰″

امثلہ نمبری (۲۱)

(۱) ۷ روپیہ ۱۰ر ۶ پائی (۲) ۸ر ۴ ۳/۵ پائی (۳) ۱ر ۱۱ ۱/۴ پائی

(۴) ۴۴ روپیہ ۹ ر (۵) ۳۸ پونڈ ۱ شلنگ ۸ پنس (۶) ۴۸ روپیہ ۷ ر

(۷) ۲۱۸ روپیہ ۱۲ ر (۸) ۱۲۹۶ روپیہ (۹) $\frac{۳۸۳}{۲۵۹۲}$ پائی

(۱۰) ۷ پائی (۱۱) ۱۴۵۲۰ گز (۱۲) ۴۳۹۹۴ گز

(۱۳) ایک روپیہ ۸ ر (۱۴) ۹۴ روپیہ ۱۳ ر ۶ پائی (۱۵) ۱۰۷۵۱۸۹ روپیہ ۸ ر

(۱۹) ۲۵۰۱۳ روپیہ (۲۰) ۱۵۷۵ روپیہ (۲۱) ۱۰ روپیہ

(۲۲) ۵ روپیہ ۱۰ ر ۷ پائی (۲۳) ۱۵۴ پونڈ (۲۴) ۸۷۴ روپیہ ۱ ر ۲ پائی

(۲۵) ۸۵۱۱ روپیہ ۱۵ ر (۲۶) ۲۸۰۰ پونڈ (۲۷) ۶ پونڈ ۳ شلنگ ۵ پنس

(۲۸) ۲۹۱۰ روپیہ ۶ ر (۲۹) ۱۰ ایکڑ ۳ روڈ ۱۳ پول ۱ گز (۳۰) ۲۲۶ پائی ۴۸۲۹۵

(۳۱) ۱۶۱۷۷۹۱۷۴ پائی (۳۲) ۸ $\frac{۳}{۴}$ پائی (۳۳) ۸ $\frac{۷}{۱۰}$ پائی

(۳۴) ۱۳ ٹن ۱۹ ہنڈرڈ ویٹ ۱ کوارٹر ۲۴ پونڈ (۳۵) ۸ ٹن ۴ ہنڈرڈ ویٹ ۲۴ پونڈ

(۳۶) ۵ ٹن ۱۹ ہنڈرڈ ویٹ ۱ کوارٹر ۲۰ پونڈ (۳۷) ۲۰ ٹن ۵ ہنڈرڈ ویٹ ۲۴ پونڈ

(۳۸) ۵۴۳ روپیہ ۴ ر (۳۹) ۱۳ من ۱۰ سیر ۲ چھٹانک (۴۰) ۶ سیر ۴ چھٹانک

(۴۱) ۳ سیر ۲ چھٹانک (۴۲) ۶ سیر ۴ چھٹانک (۴۳) ۱۰۲۴۰۰ پول ۶۴۰ ایکڑ

(۴۴) مقسوم علیہ اعظم = ۱۷ (۴۵) ۱۰۰۰ ایکڑ (۴۶) مقسوم علیہ اعظم = ۳

(۴۷) ۱۴۳ روپیہ ۱۰ ر ۱۰ $\frac{۱۳۵۱}{۱۸۲۰}$ پائی (۴۸) ذو اضعاف اقل = ۱۲۶۰ (۴۹) ذو اضعاف اقل = ۲۷۷۲۰

(۵۰) ۳ روپیہ ۸ ر $\frac{۲}{۳}$ پائی (۵۱) ۹ ر ۱۱ $\frac{۸۱}{۳۶۵}$ پائی (۵۲) ۱۲۶ روپیہ ۱۰ ر

(۵۳) ۱۷۵ روپیہ ۱۱ ر ۳ پائی (۵۴) ۵ روپیہ ۳ ر ۴ پائی (۵۵) ۴ روپیہ ۱۴ ر ۹ پائی

(۵۶) ۸۶ روپیہ ۸ ر ۳ پائی (۵۷) ۲ روپیہ ۱۱ $\frac{۱}{۲}$ پائی (۵۸) مقسوم علیہ اعظم = ۱۴

(۵۹) ذو اضعاف = ۲۸۵۶ (۶۰) ۷۷۳ پونڈ ۱۳ شلنگ ۱۰ $\frac{۱}{۲}$

جواب نمبری ۲۳

(1) $2\frac{25}{231}$ (2) $3\frac{13}{72}$ (3) $42\frac{23}{27}$ (4) $51\frac{19}{112}$ (5) $41\frac{110}{131}$ (6) $33\frac{87}{194}$

(7) $33\frac{98}{198}$ (8) $27\frac{38}{252}$ (9) $25\frac{28}{274}$ (10) $26\frac{2}{344}$ (11) $7\frac{36}{113}$ (12) $5\frac{18}{218}$

جواب نمبری ۲۳

(1) $\frac{98}{17}$ (2) $\frac{247}{21}$ (3) $\frac{5932}{49}$ (4) $\frac{749}{6}$ (5) $\frac{9740}{99}$ (6) $\frac{11401}{73}$

(7) $\frac{13210}{188}$ (8) $\frac{16153}{99}$ (9) $\frac{31440}{121}$ (10) $\frac{71014}{199}$ (11) $\frac{373}{17}$ (12) $\frac{16485}{381}$

جواب نمبری ۲۴

(1) $\frac{1}{3}$ (2) $\frac{1}{5}$ (3) $\frac{11}{21}$ (4) $\frac{8}{9}$ (5) $\frac{11}{13}$ (6) $\frac{7}{11}$

(7) $\frac{2}{3}$ (8) $\frac{3}{7}$ (9) $\frac{13}{17}$ (10) $\frac{1}{5}$ (11) $\frac{12}{17}$ (12) $\frac{5}{7}$

(13) $\frac{1}{2}$ (14) $\frac{5}{9}$ (15) $\frac{7}{11}$ (16) $\frac{7}{8}$ (17) $\frac{23}{31}$ (18) $\frac{5}{6}$

(19) $\frac{3}{8}$ (20) $\frac{2}{11}$ (21) $\frac{7}{37}$ (22) $\frac{6}{47}$ (23) $\frac{2}{3}$ (24) $\frac{5}{6}$

جواب نمبری ۲۵

(1) $\frac{210}{252}$ و $\frac{72}{252}$ و $\frac{56}{252}$ و $\frac{231}{252}$ (2) $\frac{21}{63}$ و $\frac{14}{63}$ و $\frac{9}{63}$ (3) $\frac{70}{105}$ و $\frac{63}{105}$ و $\frac{90}{105}$

(4) $\frac{18}{99}$ و $\frac{33}{99}$ و $\frac{22}{99}$ (5) $\frac{28}{40}$ و $\frac{15}{40}$ (6) $\frac{4}{6}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{3}{6}$

(7) $\frac{135}{105}$ و $\frac{49}{105}$ (8) $\frac{14}{21}$ و $\frac{15}{21}$ (9) $\frac{275}{350}$ و $\frac{224}{350}$

(10) $\frac{8}{12}$ و $\frac{3}{12}$ (11) $\frac{3996}{6545}$ و $\frac{3570}{6545}$ و $\frac{1925}{6545}$ و $\frac{2805}{6545}$ (12)

(12) $\frac{540}{1260}$ و $\frac{380}{1260}$ و $\frac{405}{1260}$ و $\frac{462}{1260}$ و $\frac{595}{1260}$ (13) $\frac{60}{120}$ و $\frac{90}{120}$ و $\frac{100}{120}$ و $\frac{105}{120}$ و $\frac{108}{120}$

(14) $\frac{24}{120}$ و $\frac{40}{120}$ و $\frac{56}{120}$ و $\frac{90}{120}$ و $\frac{55}{120}$ (15) $\frac{3600}{3600}$ و $\frac{800}{3600}$ و $\frac{1575}{3600}$ و $\frac{1296}{3600}$ و $\frac{500}{3600}$

(16) $\frac{120}{180}$ و $\frac{150}{180}$ و $\frac{80}{180}$ و $\frac{105}{180}$ و $\frac{72}{180}$

جواب نمبری ۲۶

(۱) ۱ روپیہ ۹ ؍ (۲) ۱۸ روپیہ ۵ ؍ ۱ $\frac{11}{17}$ پائی (۳) ایک من ۶ سیر ۵ $\frac{1}{19}$ چھٹانک

(۴) ۲ میل ۲ فرلانگ ۳۰ $\frac{5}{18}$ پول (۵) ۵۶ ۵ ۱۷ ۴۴ $\frac{26}{71}$ (۶) ۳۵ د ۲ گ ۱۰ م ۵۵ $\frac{5}{13}$ سکنڈ

(۷) ۱۱ روپیہ ۳ ؍ ۵ $\frac{1}{2}$ پائی (۸) ۱۲۱ ایکڑ ۲۳ مربع پول ۲۵ مربع گز +

(۹) ۱۳۰ ایکڑ (۱۰) ۲ سیر ۳ $\frac{۱۶}{۱۶۵}$ چھٹانک (۱۱) ۳ من ۳۶ سیر ۱۲ $\frac{۱۲}{۵۵}$ چھٹانک

(۱۲) ۴ ماشے ۳ $\frac{۱۰۱}{۱۲۹}$ رتی (۱۳) ۱۵ میل ۷ فرلانگ ۱ $\frac{۵۹}{۳۶۵}$ پول

(۱۴) ۳۳۵ روپئے ۱۵ آنے (۱۵) ۳۶۴ دن ۱۴ گھنٹہ ۷ $\frac{۱۱}{۲۷}$ منٹ

جواب نمبری ۲۷

(۱) $\frac{۹۳}{۳۲۲}$ (۲) $\frac{۱۰۵۸۲}{۳۲۹۱}$ (۳) $\frac{۱۸۱۵}{۱۹۰۲۳}$ (۴) $\frac{۵۴۷}{۳۲}$ (۵) $\frac{۱۰۳}{۹۶}$ (۶) $\frac{۷۶}{۱۲۷}$ (۷) $\frac{۵۳}{۱۳۷}$ (۸) $\frac{۱۷}{۳۴}$

(۹) $\frac{۱۹۱}{۶۰۰}$ (۱۰) $\frac{۴۲}{۵}$ (۱۱) $\frac{۱۶۱}{۲۵۹۰}$ (۱۲) $\frac{۸۱۸}{۱۰۹۹}$ (۱۳) $\frac{۱}{۴۸۰}$ (۱۴) $\frac{۴۹۱}{۲۸۸۹۶۰}$ (۱۵) $\frac{۳}{۶۷۸۴}$

جواب نمبری ۲۸

(۱) ۱ $\frac{۱۱}{۳۲}$ (۲) ۱ $\frac{۱۳۱}{۱۸۷}$ (۳) ۱ $\frac{۱۳۳۵}{۱۸۵۶}$ (۴) ۱ $\frac{۶۹۱}{۷۸۰}$ (۵) $\frac{۳۲}{۳۵}$ (۶) ۱ $\frac{۱۱}{۱۲}$ (۷) ۱ $\frac{۳۷۹}{۴۹۲}$

(۸) ۱ $\frac{۱۷}{۶۰}$ (۹) ۲ $\frac{۶۱}{۹۰}$ (۱۰) $\frac{۲۳}{۶۳}$ (۱۱) $\frac{۱۱۵}{۱۶۸}$ (۱۲) ۱ $\frac{۵۳}{۳۳۰}$ (۱۳) ۱ $\frac{۵۳}{۷۵۶}$ (۱۴) $\frac{۱۷۱۱}{۴۳۸۰}$

(۱۵) $\frac{۶۵۹}{۶۸۴}$ (۱۶) ۵ $\frac{۱۲۴۱}{۱۵۸۲}$ (۱۷) ۱۸ $\frac{۱}{۲۰}$ (۱۸) ۳ $\frac{۱۰۳}{۱۲۰}$ (۱۹) ۵ $\frac{۱۸}{۴۰۰}$ (۲۰) ۸ $\frac{۲۳}{۳۵۷۴}$ (۲۱)

۱۱ $\frac{۱۶۰۴۷}{۳۳۲۱۵}$ (۲۲) ۳۱ $\frac{۱۸۸۹۳۹}{۲۲۹۲۰۰}$ (۲۳) ۱۱ $\frac{۴۳۷}{۵۸۵}$ (۲۴) ۸ $\frac{۶۰۱}{۱۶۶۵}$

جواب نمبری ۲۹

(۱) $\frac{۱۲۷}{۲۶۱}$ (۲) $\frac{۱}{۲}$ (۳) $\frac{۳}{۱۱۹}$ (۴) $\frac{۱۶}{۱۰۶۵}$ (۵) $\frac{۳۷۵۲}{۷۴۸۵}$ (۶) $\frac{۱}{۶}$

(۷) $\frac{۶۱}{۱۹۵}$ (۸) $\frac{۱۱}{۲۱}$ (۹) $\frac{۷۹}{۱۲۶}$ (۱۰) $\frac{۴}{۹}$ (۱۱) ۱ $\frac{۵}{۶}$ (۱۲) ۹ $\frac{۱}{۲}$

(۱۳) ۹۳ $\frac{۳۷}{۸۴}$ (۱۴) $\frac{۱۶}{۱۱۳}$ (۱۵) $\frac{۱۰۳۹}{۱۶۳۰۲}$ (۱۶) $\frac{۱۳۷۳}{۳۴۳۸۴}$ (۱۷) $\frac{۵}{۱۴}$ (۱۸) $\frac{۲۹۵۲۱}{۱۲۸۱۲۸}$

(۱۹) ۱۰۱ $\frac{۱۱۷}{۱۴۵}$ (۲۰) $\frac{۱۷۰۸۱}{۱۲۱۲۰۰}$ (۲۱) ۲ $\frac{۷}{۱۵}$ (۲۲) $\frac{۳۱}{۱۶۸۸}$ (۲۳) ۹۴ $\frac{۱۰}{۶۵۱}$ (۲۴) ۶۳۷ $\frac{۱۷۶۲}{۱۷۶۹}$

جواب نمبری ۳۰

(۱) $\frac{۱}{۸}$ (۲) $\frac{۲}{۶۳}$ (۳) $\frac{۵}{۱۲}$ (۴) $\frac{۲}{۳}$ (۵) $\frac{۳۲}{۵۷}$ (۶) $\frac{۴۳}{۷۸}$

(۷) $\frac{۱}{۴۹}$ (۸) $\frac{۳۷}{۴۴۰}$ (۹) $\frac{۲۱}{۶۸}$ (۱۰) $\frac{۲۸}{۲۰۹}$ (۱۱) $\frac{۵۱}{۱۰۷۳۰}$ (۱۲) $\frac{۱۸}{۱۲۷}$

(۱۳) $\frac{۱۴۳}{۱۹۸}$ (۱۴) $\frac{۶۹}{۱۳۱۶۴}$ (۱۵) $\frac{۱۷}{۶۳۵}$ (۱۶) $\frac{۵۲۷}{۱۰۶۸}$ (۱۷) $\frac{۴۲۷۴۴}{۷۵۶۲۳}$ (۱۸) ۱۶۷ $\frac{۹۵}{۱۰۹}$

(۱۹) ۱۲۲ $\frac{۵۳۸}{۱۸۹۱}$ (۲۰) ۲۰۰۹ $\frac{۱}{۱۸}$ (۲۱) ۳۴ $\frac{۶۷}{۷۷}$ (۲۲) ۱۵۷ $\frac{۴۱}{۱۴۵}$ (۲۳) ۱۰۶ $\frac{۲۰۵}{۲۹۹}$ (۲۴) ۱۰۲۷ $\frac{۲۱}{۵۰}$

(۲۵) ۵۹۷ $\frac{۱}{۷}$ (۲۶) ۷۷۷ $\frac{۱}{۳}$ (۲۷) ۵۳ $\frac{۳۱}{۴۸}$ (۲۸) ۹ $\frac{۱۱}{۳۲}$ (۲۹) ۱۲ $\frac{۴۷}{۹۰}$ (۳۰) ۱۰۹ $\frac{۱۹}{۳۲}$

(۳۱) ۱۱ $\frac{۳}{۴}$ (۳۲) $\frac{۹}{۷۷}$ (۳۳) $\frac{۶۶}{۲۴۵}$ (۳۴) $\frac{۱}{۲۱}$ (۳۵) $\frac{۷}{۱۰۸}$ (۳۶) $\frac{۶۳}{۲۵۶}$

(۳۷) $\frac{۱۳}{۸۰}$ (۳۸) $\frac{۹۰۰}{۵۹۴۹}$ (۳۹) $\frac{۳}{۳۵۲}$ (۴۰) ۷۴۰ $\frac{۲۲۵}{۲۲۶}$

جواب نمبری ۳۱

(۱) $\frac{۵۵}{۵۶}$ (۲) $\frac{۳۷۴۱}{۴۰۱۸}$ (۳) ۱ $\frac{۷۳}{۸۰}$ (۴) $\frac{۲۳}{۴۶۹}$ (۵) ۱ $\frac{۹۷}{۲۴۸}$ (۶) $\frac{۲۷}{۴۹۳}$

(۷) ۲ $\frac{۲۸۱}{۸۹۹}$ (۸) ۲ $\frac{۷۹}{۹۰}$ (۹) ۲ $\frac{۵}{۱۳}$ (۱۰) ۱ $\frac{۱۶۳۵۷}{۱۷۳۰۱}$ (۱۱) ۴ $\frac{۲۳۳}{۴۶۹}$ (۱۲) $\frac{۴۶۱}{۱۰۲۴}$

(۱۳) ۱ $\frac{۸}{۲۷}$ (۱۴) ۴ $\frac{۱۵}{۳۲}$ (۱۵) ۱ $\frac{۲۱}{۷۶}$ (۱۶) ۱۳ $\frac{۱۹}{۷۲}$ (۱۷) $\frac{۸۱۵}{۲۳۶۸}$ (۱۸) ۱ $\frac{۴۱}{۱۹۰}$

(۱۹) ۳ $\frac{۴۳}{۱۱۹}$ (۲۰) $\frac{۴۴}{۵۹۵}$ (۲۱) $\frac{۱۹}{۲۱}$ (۲۲) ۱ $\frac{۶۱}{۱۴۳}$ (۲۳) ۳ $\frac{۳۱}{۳۱۵}$ (۲۴) ۴ $\frac{۱۱۴}{۱۰۱}$

(۲۵) ۷ $\frac{۵۱۳}{۱۴۴۱}$ (۲۶) ۲ $\frac{۳}{۱۹۶}$ (۲۷) ۱ $\frac{۱۶۷}{۵۱۳}$ (۲۸) $\frac{۷}{۱۰۰}$ (۲۹) ۳ $\frac{۱۰۱}{۱۳۳}$ (۳۰) ۱۴ $\frac{۲}{۱۵}$

جواب نمبری ۳۲

(۱) ر۸ (۲) ر۰۸ (۳) ۱ر۱۲۱ (۴) ر۰۴۲ (۵) ر۰۰۰۷ (۶) ر۰۰۰۲۳

(۷) ر۰۰۰۰۴۳ (۸) ر۰۰۲۰۱

جواب نمبری ۳۳

(۱) $\frac{۹۳}{۲۵۰}$ (۲) $\frac{۲۷}{۵۰۰}$ (۳) $\frac{۴}{۶۲۵}$ (۴) $\frac{۲۱}{۲۰۰۰}$ (۵) $\frac{۶۱۳}{۱۰۰۰}$ (۶) $\frac{۲۵۳}{۲۵۰۰۰}$

(۷) $\frac{۱۱}{۲۰۰۰۰}$ (۸) $\frac{۲۹}{۶۲۵}$ (۹) $\frac{۸۱}{۲۵۰}$ (۱۰) $\frac{۳۳}{۶۲۵۰۰۰۰}$

جواب نمبری ۳۴

(۱) ر۱۸۷۵ (۲) ر۷۸۱۲۵ (۳) ر۸۸۲۸۱۲۵ (۴) ر۰۵۶ (۵) ر۰۰۲۲۴ (۶) ر۷۸۸۴

(۷) ر۰۰۱۹۵۳۱۲۵ (۸) ر۰۶۹۳۳۵۹۳۷۵ (۹) ر۰۰۰۴۸ (۱۰) ر۰۰۱۰۶۲۴

(۱۱) ر۰۱۶۴۰۶۲۵ (۱۲) ر۰۰۰۹۷۶۵۶۲۵ (۱۳) ۱ر۱۰۶۲۵ (۱۴) ر۰۸۵۹۳۷۵

(۱۵) ر۱۱۴۰۶۲۵ (۱۶) ر۱۷۳۸۲۸۱۲۵ (۱۷) ر۰۲۷۰۹۹۶۰۹۳۷۵ (۱۸) ر۰۲۳۴۳۷۵

(۱۹) ر۰۴۷۰۴ (۲۰) ر۳۲۰۳۱۲۵ (۲۱) ۱ر۰۲۵۳۹۰۶۲۵ (۲۲) ۱ر۶۲۱۲

(۲۳) ۱ر۱۶۷۹۶۸۷۵ (۲۴) ر۰۸۷۴۱۶۷۹۶۸۷۵

جواب نمبری ۳۵

(۱) ۱ر۲۱۹۵ (۲) ر۴۲۸۵۷۱ (۳) ر۳۸ (۴) ر۷۸۵۷۱۴۲ (۵) ر۳۸۶۱۵

(۶) ر۲۳۴ (۷) ر۶۳۷ (۸) ر۵۶۳۴۹ (۹) ۱ر۶۵۲۸۹۲۵۶۱۹۸۳۴۷۱۰۷۴۳۸۰۱

(۱۰) ۷۷۱۹۲۰۹۸۲۳۵۶۱۳۰۳۵۰۸ ر (۱۱) ۵۰۳۸۷۵۹۶۸۹۹۴۲۳۸۰۶۲۰۱۵ ر

(۱۲) وغیرہ ۳۰۳۳۷۷۴۱۴۵ ر (۱۳) وغیرہ ۱۳۵۷۱۶۳۹۵۸ ر

(۱۴) وغیرہ ۹۴۸۸۰۱۷۴۲۹ ر (۱۵) وغیرہ ۰۰۲۱۶۶۸۴۷۲ ر

(۱۶) وغیرہ ۵۶۸۶۱ ۰۰۰۰۰ ر (۱۷) ۳۴۶ ر (۱۸) ۵۵۳۵۷۱۴۲۸ ر

(۱۹) وغیرہ ۴۴۶۲۸۰۹۹۱۷ ر (۲۰) وغیرہ ۴۲۱۴۸۷۶ ر

(۲۱) وغیرہ ۰۱۱۳۷۵۹ ر (۲۲) وغیرہ ۴۰۵۶۱۲۲ ر

(۲۳) ۸۹۶۲ ر (۲۴) ۵۳ ر (۲۵) وغیرہ ۰۰۵۵۰۰۹۶ ر (۲۶) وغیرہ ۲۰۳۰۶۹۶ ر

(۲۷) وغیرہ ۲۴۵۸۶۷۷ ر (۲۸) ۶۱۵۳۸۴۶ ر (۲۹) وغیرہ ۲۵۱۳۳۶۸ ر (۳۰)

وغیرہ ۲۳۳۰۸۲۷ ر (۳۱) وغیرہ ۲۰۶۸۸۵۸۸ ر (۳۲) وغیرہ ۹۵۰۴۶۴۳ ر

جواب نمبری ۳۶

(۱) $\frac{۲۸۳}{۹۰۰}$ (۲) $\frac{۱۶۵۱۱}{۹۹۹۰۰}$ (۳) $\frac{۵۸۳۱}{۱۶۵۰۰}$ (۴) $\frac{۴۳۶۴}{۱۲۳۷۵}$ (۵) $\frac{۳۲}{۹۹}$ (۶) $\frac{۱۳۱}{۳۳۳}$

(۷) $\frac{۷}{۹}$ (۸) $\frac{۱۲}{۳۷}$ (۹) $\frac{۴۲۶۰۱}{۹۹۹۰۰}$ (۱۰) $\frac{۳۸۳۱}{۱۶۵۰۰}$ (۱۱) $\frac{۱۶۰۷۹۸}{۲۴۹۹۷۵}$ (۱۲) $\frac{۵۸۳}{۲۲۵۰}$

جواب نمبری ۳۷

(۱) ۳۸۵۴۳۵۷۲ (۲) ۴۷۵۱۳ر۱۴۸۴۵ (۳) ۶۷۳۸ر۱۵۸۹

(۴) ۸۷۶۳ر۳۰۰ (۵) ۷۹۰۱ر۵۲ (۶) ۴۱۵۴ر۲۶۴

(۷) ۲۱۳۰ر۴۰۴ (۸) ۶۷۸ر۱۷۶ (۹) ۱۰۳۴ر۲۰۰

جواب نمبری ۳۸

(۱) ۷۰۸۰۱۵۵۶۱۰ر۳۶ (۲) ۱۳۴۵۶۴۰ر۱۰۲

(۳) ۹۴۰۶۰۶۹۷ر۴۷۶ (۴) ۵۰۹۵۶۸۶۵ر۴۷

(۵) ۰۷۳۶۷۲۷۶ر۵۳۱ (۶) ۳۸۲۰۴۹۳۲۲ر۳۴۰۵

جواب نمبری ۳۹

(۱) ۸۳۴۳۱۲۶ر۸۰ (۲) ۶۴۰۶۹۵۸ر۳۲۰ (۳) ۲۰۵۹۶۲۳ر۴۱۴

(۴) ۶۰۶،۹۴۵۶۶۶۷ (۵) ۸۱،۵۴۱۶۹۷۷ (۶) ۶۲،۹۲۰۴۱۳۳

جواب نمبری ۴۰

(۱) ۱۸۴۳،۱۵۴۷ (۲) ۱۷۰۲،۳۰۳۳ (۳) ۲۹۷،۷۰۰۶۸

(۴) ۲۱۱۶،۹۶۲۹ (۵) ۴،۳۲۲۵ (۶) ۱۶،۹۴۲۴۱۱

(۷) ۳۸۹،۹۰۵۵ (۸) ۱،۹۳۳۴ (۹) ۱۰۶،۴۴۴۲

(۱۰) ،۲۵۰۶ (۱۱) ۳۹،۹۷۰۱ (۱۲) ۶۵،۱۹۴۰۰

جواب نمبری ۴۱

(۱) ۸،۲۰۷۵۸۹۵۲۹۳۲ (۲) ۷۸،۳۱۹۲ (۳) ۲۱۶،۲۹۵۴۳۵۴

(۴) ۴،۳۵۰۸۹۶۳۰۰۸ (۵) ۷۸،۹۹۶۴۵ (۶) ۴،۷۵۱۷

جواب نمبری ۴۲

(۱) ۴،۰۹۷۷۹۷۷ (۲) ۶۵،۹۵۲۱۲۱۲ (۳) ۲۷۷۱۳۴۵۶۰۹

(۴) ۱۳۳،۸۷۴۳۲۸۰ (۵) ۱۶۰،۰۱۲۲۶۶۷ (۶) ۳۳،۰۲۲۲۲۲۲

جواب نمبری ۴۳

(۱) ۵۶،۱۰۸۳۳ (۲) ۱۲۶،۱۰۷۵ (۳) ۵۵۲،۵۳۲۵

(۴) ۱۷۴۰۰،۰۵۷۵۸ (۵) ۰،۲۱۲۷۷۱۳۵۷۲ (۶) ۲۸۳۱۹۰۰۳

(۷) ۲۰۷۸،۱۲۲ (۸) ۵۰۶۹۶۱،۸۴ (۹) ۰،۰۱۰۷۸۳

جواب نمبری ۴۴

(۱) ۵ر ۳۲۳، ۱۱ پائی (۲) ۱۱ سیر ۲۹، ۱ چھٹانک (۳) ۴۴ پول ۲۵، ۱۴ گز

(۴) ۳ فرلانگ ۲۸ پول ۴ گز ۱ فٹ ۲ ۲/۵ انچ (۵) ۱۰ سیر ۸۲۳، ۱۴ چھٹانک

(۶) ۵ ہفتہ ۵ دن ۱۸ گھنٹہ ۲۵، ۹۲ منٹ (۷) ۴ ۵ ۴، ۱۳

(۸) ۷ ۷۶ ۳، ۱۰ (۹) ۱ چھٹانک ۱ تولہ ۹ ماشہ ۸، ۲ رتی

(۱۰) ۱ چھٹانک ۱۰ ماشہ ۷ رتی ۶ د (۱۱) ۳ چھٹانک ۳ تولہ ۵ ماشہ ۳ $\frac{۲۳}{۲۵}$ رتی

(۱۲) ۳ چھٹانک ۱ تولہ ۱ ماشہ ۳ $\frac{۲۴}{۱۲۵}$ رتی (۱۳) ۱ گز ۲ ۶ ۲ ۳ ۷ ر انچ

(۱۴) ۳ گز ۱ فٹ ۵ ۶ ۵ ۱۱ د انچ (۱۵) ۹۰ روپیہ ۶ ر ۱۰ $\frac{۱}{۳}$ پائی (۱۶) ۱۳۱ $\frac{۴۱۲۳}{۵۰۰۰}$

(۱۷) ۱ چھٹانک ۸ ماشہ ۴ $\frac{۱۳}{۲۵}$ رتی (۱۸) ۱ ایکڑ ۲ روڈ ۱۵ پول ۲۸ گز ۸ مربع فٹ ۲ مربع انچ $\frac{۱۰۸۹}{۳۰۲۵}$

(۱۹) ۲ سیر ۴ تولہ (۲۰) ۲۸ ہفتہ ۲ دن ۱۷ گھنٹہ ۱۴ ٫ ۱۰ منٹ

جواب نمبری ۴۵

(۱) ۲۲۶۲۳٫۶۹۶ (۲) ۳۸۹۴٫۷۲۱۳ (۳) ۰٫۵۰۳۳۵

(۴) ۱۷۰۵۳٫۸ (۵) ۰٫۱۲۶۸۹ (۶) ۲۰۹٫۵۶۲۵۸۸

جواب نمبری ۴۶

(۱) ۳۲٫۱۴ (۲) ۳٫۰۷۲ (۳) ۵٫۳۴۵

(۴) ۱۵٫۳۸۰ (۵) ۸۷۲۰۳۰۰ (۶) ۲۴۵۹۱٫۹۱۱۸۶

(۷) ۲۷۶٫۲۲۶۱۶ (۸) ۳۰۹۴۲۱۳٫۵۷۱۰۳

(۹) ۳۱۶۵۹۱۹۱۳٫۰۰۶۸۰ (۱۰) ۱۰۴۶٫۲۷۴۷۷

جواب نمبری ۴۷

(۱) ۱۲٫۹۲۴۴۱۴ (۲) ۱۳۳۷٫۲۳۹۴۸ (۳) ۰٫۵۰۳۰۶

(۴) ۰٫۰۰۵۴۴ (۵) ۴۶۶٫۷۰۷۸۸ (۶) ۱٫۵۵۸۰۹

(۷) ۱۲۷٫۳۸۷۵۴ (۸) ۳٫۲۱۶۸۵ (۹) ۰٫۲۳۷۶۸

(۱۰) ۳۱۱۷٫۶۶۰۰۹ (۱۱) ۰٫۵۷۰۸۷ (۱۲) ۶٫۷۱۴۲۹

(۱۳) ۰٫۰۰۰۲۵ (۱۴) ۴٫۰۹۷۱۹

جواب نمبری ۴۸

(۱) ۱۳۰٫۸۶۹۱۰ (۲) ۲۸۱٫۱۲۹۸۵ (۳) ۶۱٫۶۱۳۷۵

(۴) ۸۰٫۷۷۸۹۲ (۵) ۴۲۹٫۰۷۵۷۲ (۶) ۱۲٫۰۸۲۵۵

جواب نمبری ۴۹

(۱) ۴،۸۹۳۷۵ (۲) ۱،۸۷۵ (۳) ۴،۸۵۴،۵+
(۴) ۲۱۹،۰،+ (۵) ۱۶۹۳۷۶،۶ (۶) ۳،۷۱۸۷۵
(۷) ۲۴۲۴۲،۵۶۳ (۸) ۳،۱۴۱۵۹

جواب نمبری ۵۰

(۱) ۲۰$\frac{۵}{۸}$ (۲) ۶۱۰$\frac{۱۹}{۲۱}$ (۳) ۱۱$\frac{۱۶۹}{۳۲۱}$ (۴) ۴$\frac{۳۹}{۱۰۴}$
(۵) $\frac{۲۰۷}{۶۲۰}$ (۶) $\frac{۸۷}{۵۰۲۳}$ (۷) ۱$\frac{۷۶}{۹۹}$ (۸) $\frac{۱۲۴۰}{۲۵۴۱}$
(۹) $\frac{۸}{۲۵}$ (۱۰) $\frac{۲۱}{۴۶}$ (۱۱) ۵۷۳۳$\frac{۱}{۳}$ (۱۲) ۱۳$\frac{۵}{۱۱}$

جواب نمبری ۵۱

(۱) ۹۳ روپیہ ا ر ۷$\frac{۵}{۷}$ پائی (۲) ۲۰۱ روپیہ ۲ ر ۸ پائی (۳) ۳۲۶۲۵ روپیہ
(۴) ۹۷۶۲ روپیہ ۸ ر ۳$\frac{۳}{۸}$ پائی (۵) ۱۳۶ روپیہ ۴ ر ۱$\frac{۱}{۵}$ پائی (۶) ۱۳۹ روپیہ ۸ ر
(۷) ۶۶ روپیہ ۱ ر (۸) ۱۲۱ روپیہ ۹ ر ۲$\frac{۶۱۴}{۲۳۶۳}$ پائی (۹) ۱۵۵ روپیہ ۱۱ ر ۸ پائی
(۱۰) ۱۷۵ روپیہ ۳ ر ۱$\frac{۱}{۲}$ پائی (۱۱) ۷۸ بیگہ ۴ بسو (۱۲) ۸۷ پونڈ ۹ شلنگ ۱۰$\frac{۳۱}{۸۰}$ پنس
(۱۳) ۱۰۰ میل ۴ فرلنگ ۱۴ پول ۳ گز (۱۴) ۱ میل ۱ فرلنگ ۳۲ پول ۹ انچ (۱۵) ۳۹ روپیہ ۲ ر ۶$\frac{۶}{۷}$ پائی
(۱۶) ۲۳۷۸۱ روپیہ ۱۴ ر ۱$\frac{۲}{۷}$ پائی (۱۷) ۹۶ روپیہ ۱۳ ر ۳$\frac{۶}{۳۵}$ پائی (۱۸) ۷ روپیہ ۶ ر ۳$\frac{۳}{۵}$ پائی
(۱۹) ۳۳۳ روپیہ ۱۰ ر ۲$\frac{۴۴}{۱۰۵}$ پائی (۲۰) ۶ من ۹ چھٹانک $\frac{۸۳}{۱۳۳}$ (۲۱) ۱۱ سیر ۳ چھٹانک ۳$\frac{۱۴۸۶}{۲۳۹۳}$ تولہ
(۲۲) ۱۸۷۴ روپیہ ۱۱ ر ۸$\frac{۱۱}{۱۴}$ پائی (۲۳) ۵۸ روپیہ ۹ ر ۲$\frac{۱۳}{۳۲}$ پائی محصول چنگی *
(۲۴) ۱۰۰۰۸ روپیہ ۱۲ ر (۲۵) ۵ ر ۵$\frac{۳۹}{۴۰}$ پائی (۲۶) ۴۷ روپیہ ۱۳ ر ۸$\frac{۱۵}{۱۶}$ پائی
(۲۷) ۱۲ روپیہ ۱ ر ۱$\frac{۷}{۲۹}$ پائی (۲۸) ۸۱۶ روپیہ ۲ ر ۶ پائی (۲۹) ۸۸۳ من ۲ سیر
(۳۰) ۳۲۵۴ روپیہ ۱۴ ر ۸$\frac{۸۰}{۱۱۳}$ پائی (۳۱) ۶ ر ۲ پائی (۳۲) ۴۶۹۰۲۶،۴ فٹ
(۳۳) ۰۰،۲۳۹ $\frac{۳۰}{۱۱۳}$ میل (۳۴) ۱۵ فٹ ۳$\frac{۳۹}{۵۵}$ انچ (۳۵) ۱۳۰۰ $\frac{۱۷۵}{۳۵۹}$ میل
(۳۶) ۸ منٹ ۷۹،۶ ۱۴ سکنڈ (۳۷) ۲۶ ۱۱$\frac{۲}{۵}$ فیٹ (۳۸) ۲۸۰ روپیہ ۱۰ ر ۳$\frac{۳}{۵}$ پائی

(۳۹) ۵ ۹ ۹ روپیہ ۷ ر ۶ پائی (۴۰) ۳۳۴ ۱ روپیہ ۵ ر ۱۰ ۱/۲ پائی (۴۱) ۹ روپیہ ۱ ۱۱/۱۵ پائی

(۴۲) ۱ من ۴ سیر ۲ ۴۷/۹۱ چھٹانک (۴۳) ۷ روپیہ ۷ ۱/۹ پائی (۴۴) ۲۴ پونڈ ۳ شلنگ ۱۰ ۱/۲ پنس

(۴۵) ۲۹ پونڈ ۷ شلنگ ۹ ۵/۲۹ پنس (۴۶) ۱۶ سیر ۱ چھٹانک ۱۰/۱۱ (۴۷) ۳ تولہ ۷ ماشہ ۴ رتی ۱۲/۱۹

(۴۸) ۲ تولہ ۴ ماشہ ۷ ۳۳/۴۵ رتی (۴۹) ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ ۱ ۴۴/۴۴ پنس (۵۰) ۹ اونس ۱۲ ڈریم ۲ ۴/۵ گرین

(۵۱) ۵۴ ۱ پونڈ ۱۸ شلنگ ۱ ۱/۲ پنس (۵۲) ۱ پونڈ ۱۳ شلنگ ۱۲ ۱۱۸/۲۲۹ پنس (۵۳) ۸ پونڈ ۱۵ شلنگ

(۵۴) ۳ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۲۵ ۹/۴۴ پونڈ (۵۵) ۱۳۱ روپیہ ۷ ر ۱۰ ۱/۲ پائی (۵۶) ۱۱۸ روپیہ ۴ ۴/۵ پائی

(۵۷) ۲ ۴ ۴ ۶ روپیہ (۵۸) ۱۱۶/۱۰۲۵ ۵ پائی فی روپیہ (۵۹) ۳۰۳ ۸ ۱۶۱ ۶ روپیہ ۱ ر ۳ ۵۲۳/۷۵۴۷ پائی

(۶۰) ۱۱ ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ۵ ۱۱/۱۰۰۹ پنس (۶۱) ۵۳ ۹ ۶ ۶ ۱/۴ پونڈ (۶۲) ۳۸ ۲ ۸ ۳ ۱ ۴ ۳ پونڈ ۴ شلنگ ۴ ۲۵/۱۱ پنس

(۶۳) ۱۶ پونڈ ۱۸ شلنگ ۱۱ ۲۲/۱۱۳ پنس (۶۴) ۲ ۳ ۳ روپیہ (۶۵) ۲۷۹ تولہ ۴ ماشہ ۴ رتی

(۶۶) ۲ ۹ ۴ ۱ ۴ (۶۷) ۲۳۴۷ ۲۸ ۱ ۳ ۹ ۱ (۶۸) ۱۳۷ ۵ ۹ ۷۶ ۳ میل

(۶۹) ۴۶۴ فیٹ ۶ ۹ انچ (۷۰) ۲۳ ۹ ۶ ۶ ۲ میل (۷۱) ۷ من ۲ سیر ۸ چھٹانک

(۷۲) ۱۶۰ ایکڑ ۲۷ ۴/۱۲۱ پول (۷۳) ۸ ۹ ۸ ۳ ۱۱ پونڈ (۷۴) ۲۱۹ روپیہ ۱/۱۱ ڈھیلنگے

جواب نمبری ۵۲

(۱) ۹ روپیہ ۲ ر ۹ ۱/۲ پائی (۲) ۳۵ ۱۳ گز ۴ ۲ ۴ ۲۴/۲۹ گز (۳) ۱۶۶۷۷ پونڈ ۴ ۱۴ پونڈ

(۴) ۶ ۳ من ۳۶ سیر ۲ ۳۴/۱۱ چھٹانک تانبا ۳ من ۳ سیر ۱۳ ۷۲/۱۱۱ چھٹانک

(۵) ۱۷ من ۱ سیر شورہ ۲ من ۱۲ سیر گندک ۱۳ من ۱۸ سیر کوئلہ

(۶) دوسو روپیہ والے کا ۴۰ روپیہ اور ساڑھے تین سو والے ۷۰ روپیہ اور ساڑھے چار سو والے ۹۰ روپیہ

(۷) ۶ روپیہ ۴ ار ۹ روپیہ ۱۰ ر اور ۱۱ روپیہ اور ۱۶ روپیہ ۸ ر

(۸) ۴۰ بیگہ ایک بسوہ ۴ بسوانسی ۷۰ بیگہ ۱۰ بسوہ ۱۲ بسوانسی ۹۲ بیگہ ۸ بسوہ ۵

(۹) ۳۱ روپیہ ۷ ر ۸ ۱۹/۳۶۵ اور ۳۹ روپیہ ۱۲ ر ۱۰ ۱/۷۳ پائی اور ۶۰ روپیہ ۱۲ ر ۷ ۲۲۹/۳۶۵ پائی

(۱۰) ۳۸۰ روپیہ ۴ ۳۰ روپیہ ۳۶ ۸ روپیہ (۱۱) انگلستان میں ایک کروڑ ساٹھ لاکھ ویلز میں

دس لاکھ سکوٹ لنڈ ۲ ۸/۹ دس لاکھ ایرلنڈ میں ۶ ۵/۹ دس لاکھ

(۱۴) ۲۵ روپیہ ۱۱ ۲۵/۴۸ اور ۱۲ روپیہ ۶ ر ۱/۴۸ پائی اور ۱۸ روپیہ ۹ ر ۱۲/۴۸ پائی اور ۱۳ روپیہ ۳ ر ۱ ۳۹/۴۷ پائی

جواب نمبری ۵۳

(۱) ۱۳۲ روپیہ ۶ ر ۹ پائی (۲) ۴۵ روپیہ ۶ ر ۶ پائی (۳) ۸۲۴۳ روپیہ ۷ ر

(۴) ۹۱۴۵ روپیہ ۳ ر ۱۰ پائی (۵) ۵۰۹ روپیہ ۳ ر ۱ پائی (۶) ۱۳ روپیہ ۳ ر ۳ پائی

(۷) ۲ روپیہ ۳/۴ پائی (۸) ۳۸۵۳ روپیہ ۱۲ ر ۱۰ پائی (۹) ۱۱۸۰۴ روپیہ ۱۴ ر

(۱۰) ۲۸۱۸۸ روپیہ ۱۴ ر (۱۱) ۵۹ روپیہ ۱۵ ر ۷ پائی (۱۲) ۲۶۲ روپیہ ۱۱ ر ۶ پائی

(۱۳) ۲۱۹۰ روپیہ ۵ ر (۱۴) ۳۴۴ روپیہ ۱۲ ر (۱۵) ۳۲۹۲۷ روپیہ ۱ ر ۴ پائی

(۱۶) ۶۲ روپیہ ۲ ر ۱۰ ۱/۲ پائی (۱۷) ۱۵۵ روپیہ ۹ ر ۹ ۱/۴ پائی (۱۸) ۱۹۱۶۶ روپیہ ۳ پائی

(۱۹) ۲۸۱۸۸ روپیہ ۱۴ ر (۲۰) ۱۲۳۶۱ روپیہ ۱۴ ر

جواب نمبری ۵۴

(۱) ۵۵ پونڈ ۶ ش ۳ ۳/۴ پنس (۲) ۸۹ پونڈ ۱۷ ش ۴ پ (۳) ۹ پو ۱ ش ۹ ۱/۴ پ

(۴) ۱۳۱۹ پو ۱ ش ۴ ۱/۴ پ (۵) ۳۳۶۸ پو ۱۵ ش ۱۰ ۱/۲ پ (۶) ۱۳ پو ۱۶ ش ۱۱ ۳/۴ پ

(۷) ۲۷۲۶ پو ۱۶ ش ۲ ۱/۲ پ (۸) ۲۴ پو ۱۲ ش ۳ ۳/۴ پ (۹) ۱۳ پو ۹ ش ۵ ۱/۲ پ

(۱۰) ۱۴۳ پو ۲ ش ۳ ۱/۲ پ (۱۱) ۱۰ پو ۶ پ (۱۲) ۱۸ پو ۲ ش ۹ ۳/۴ پ

(۱۳) ۴۶ پو ۱۰ ش ۱۱ ۱/۲ پ (۱۴) ۲ پو ۳ ش ۳ ۱/۲ پ (۱۵) ۱۵ پو ۱۹ ش ۱ ۱/۲ پ

(۱۶) ۱۶ پو ۱۵ ش ۳/۴ پ (۱۷) ۱۳ پو ۱۴ ش ۴ ۱/۴ پ (۱۸) ۷ پو ۸ ش ۹ پ

(۱۹) ۱۰ پونڈ ۱ ش ۷ ۱/۴ پ (۲۰) ۱۹ پو ۱۵ ش ۴ ۱/۴ پ (۲۱) ۴ پو ۱۳ ش ۶ پ

(۲۲) ۳ پونڈ ۱ ش ۸ ۱/۲ پ (۲۳) ۱۰ پونڈ ۱ ش ۵ پ (۲۴) ۳۷ پو ۱۵ ش ۱۰ پ

(۲۵) ۵۸ پو ۱۲ ش ۵ ۱/۲ پ (۲۶) ۲۲ پو ۵ ش ۶ ۱/۴ پ (۲۷) ۱۷ پو ۱۱ ش ۹ ۱/۴ پ

(۲۸) ۱۲ پو ۱ ش ۹ ۳/۴ پ (۲۹) ۵۱ پو ۱۳ ش ۱ ۱/۲ پ (۳۰) ۸۵ پو ۱۰ ش ۸ ۱/۴ پ

(۳۱) ۲۶ پو ۵ ش ۱ ۱/۲ پ (۳۲) ۱۴۹ پو ۴ ش ۸ پ (۳۳) ۱۳۳ پو ۷ ش ۵ پ

(۳۴) ۲۶۲پو ۵ش ۳ ۳/۴ پ (۳۵) ۴۷پو ۹ ۱/۲ پ (۳۶) ۲۳۵پو ۱۷ش ۵ ۱/۲ پ

(۳۷) ۹۰۴پو ۱ش ۲ ۳/۴ پ (۳۸) ۳۹پو ۱۷ش ۶ ۱/۲ پ (۳۹) ۹پو ۱۰ش ۸ پ

(۴۰) ۳۶۸پو ۴ش ۸ پ

جواب نمبری ۵۵

(۱) ۴۴۳۴ روپیہ ۱۰ آنہ (۲) ۱۹۲۰۰ روپیے (۳) ۲۶۵۴ روپیہ ۶ آنہ ۴ ۴/۵ پائی

(۴) ۵۴۸۹۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۲ ۱/۳ پائی (۵) ۴۳من ۲۹سیر ۹ ۱۳۹/۳۱۶ چھٹانک (۶) ۱۵۵ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی

(۷) ۹۴ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی (۸) ۱۳۱۶۹ روپیہ ۱۵ آنہ ۳ ۱۵/۲۳ پائی

جواب نمبری ۵۶

(۱) ۶۰۰ روپیے (۲) ۱۶ ۱/۴ بیگھے (۳) ۱۸ روپیے ۵ آنہ ۳ پائی

(۴) ۱۴ روپیے ۱۲ آنہ ۸ پائی (۵) ۱۲ ۷/۱۵ دن (۶) ۲۴ ۱۴ میل

(۷) ۷۵ آدمی (۸) ۶۸ روپیہ ۴ آنہ ۱ پائی (۹) ۲۲۵ من

(۱۰) ۸۴ من (۱۱) ۵۹ ایکڑ ۱ روڈ ۴۲ پول (۱۲) ۷ گھنٹے

(۱۳) ۱۲ آدمی (۱۴) ۶ روپیہ ۴ آنہ (۱۵) ۴ روپیے

(۱۶) ۱۰ گھنٹے (۱۷) ۱۷ ۱/۲ دن (۱۸) ۲۴ ۳/۴ دن

(۱۹) ۳ ۱/۲ فیٹ (۲۰) ۲ ، ۲۵ دن

جواب نمبری ۵۷

(۱) ۶ ، ۹ فارذنگ (۲) ۸۳ شلنگ ۹ پینس (۳) ۲۳ ش ۳ پ

(۴) ۲ پونڈ ۸ شلنگ ۷ پینس (۵) ۴۳۳پو ۱۱ش ۲ پ (۶) ۲۸۸ ، ۱۴ : ۱

(۷) ۱۶ ، ۱۵ : ۱ (۸) ۵ ، ۱۵ : ۱ (۹) ۷۴۳ ، ۳۰۹ : ۱

(۱۰) ۷۶ ، ۲۱ : ۱ (۱۱) ۱ ۱/۱۴ : ۱ (۱۲) ۳۲ : ۱

(۱۳) ۲ ، ۳۰ اونس (۱۴) ۸پو ۸ش ۹ پ (۱۵) ۳پو ۱۶ش ۱۰ ۱/۹ پ

(۱۶) ۲۸۶ ، ۱۱ (۱۷) ۱۱ش ۹ پ (۱۸) ۱۸ بجے

(۱۹) ۱ش ۳ ۱/۱۴ فاردنگ (۲۰) ۰ ۱۱ فیٹ (۲۱) ۸۳ ۳/۴ میل

(۲۲) ۲ ۵/۷ فاردنگ (۲۳) ۱پو ۹ش ۴۴ ر ۲ فاردنگ (۲۴) ۷ش ۱۳ ر ۴ فاردنگ

(۲۵) ۶۹۶ ر ۶۱ پونڈ (۲۶) ۴۴۸۶ ۴/۹ (۲۷) ۱۱۶۶ ۲/۳ پونڈ

(۲۸) ۷۸۲ ر ۳۱ (۲۹) ۶ ر ۴۲ فاردنگ (۳۰) ۶۵ ر ۱۰ میل

(۳۱) ۰۴۱ حرکتیں (۳۲) ۷۵۳ فیٹ (۳۳) ۴۵ ر ۱۲۶۷ گرین

(۳۴) ۱۲ شلنگ ۳ ۷ ر ۷ فاردنگ (۳۵) ۱۵ فرینک ۴ ۹ سینٹائم (۳۶) ۳۳ ر ۶۲ پونڈ

(۳۷) ۱۰ ر ۶ ش (۳۸) ۱۰۰ ۵/۶ ٹن (۳۹) ۳ ۷۱/۱۲

(۴۰) ۳ ۱۵/۱۶ (۴۱) فرینک = ۶ ۱/۲ آنہ کے (۴۲) ۱۱ ر ۰۸۶ : ۱

(۴۳) ۶۲ روپیہ کے قریب (۴۴) ۵۵۷۸۳۱ ۱/۱۱ پو (۴۵) ۳۵ش ۳ ۱۳/۱۹ فاردنگ

(۴۶) ۷۲ ر ۱ فاردنگ ۲۵ ر ۱ فاردنگ (۴۷) ۵۵ ر ۱ فاردنگ (۴۸) ۷۴ ر ۱ فاردنگ ۴۹ ر ۰ فاردنگ

جواب نمبری ۵۸

(۱) ۶۶ ر ۱۸ (۲) ۵۶ ر ۹ (۳) ۲۵ ر ۳ (۴) انگلستان میں ۶۶ ر ۶۴

آئرلنڈ میں ۷۶ ر ۱۹ اسکوٹ لنڈ میں ۴۴ ر ۱۰ ویلز میں ۷۹ ر ۳ جزائر میں ۴۹ ر ۰

سپاہ اور بحری کارکنون میں ۹۴ ر ۰ (۵) ۱۹ ر ۱۴ — ۲۵ ر ۵ — ۸۵ ر ۱۹ — ۰۲ ر ۱۲

(۶) ۳۱ ر ۱ (۷) ۱۵ ر ۲۴ (۸) ۶۰ ر ۸ فی صدی (۹) ۳۸ ر ۵۸ فی صدی

(۱۰) زید کو ۱۶۱/۱۶۴ بکر ۱۹ ۳۶۷/۴۹۲ وعمر ۲۳ ۷۶/۲۴۶ (۱۱) ۱۸۳۱ سے ۹ و ۲ = ۳۵ ر ۰ فیصد ۱۸۴۱ سے ۹۱ و ۹ = ۶۶ ر فیصد

(۱۲) ۳۸ ر ۷۰ فیصدی اور ۴۴ ر ۶۹ فیصدی ۵۷ ر ۷۶ فیصدی

(۱۳) ۴۵ ر ۶ فیصدی (۱۴) ۱۰ فی صدی (۱۵) ۱۶ ر ۰ فی صدی

جواب نمبری ۵۹

(۱) ۳۱۲ پونڈ ۲ فلورن ۱۲ مل (۲) ۱۱۳ پونڈ ۷ فلو ۲۳ مل (۳) ۱۷ پونڈ ۷ مل

(۴) ۲۹ پو ۳ فلو ۹۲ مل (۵) ۱۴ پو ۵ فلو ۷۰ مل (۶) ۲۳ پو ۱۶ ش ۳۹ مل

جواب نمبری ۶۰

(۱) ۱۸۳ پونڈ ۵ شلنگ ۲ پینس (۲) ۲۶ پو ۱۸ ش ۴ ۱/۲ پ (۳) ۱۰۰ پو ۸ ش ۲ پ
(۴) ۴۲ پو ۱۱ ش ۲ ۱/۲ پ (۵) ۱۲۰ پو ۱ ش ۳ ۱/۲ پ (۶) ۳۵ پو ۱۶ ش ۱۱ پ

جواب نمبری ۶۱

(۱) ۴ روپیہ ۱۱ / ۱۰ ۷/۲۰ پائی (۲) ۱۱ روپیہ ۶ / ۱ ۹/۱۰ پائی (۳) ۳۵ روپیہ ۸ / ۷ ۱۴/۲۵ پائی
(۴) ۲۰ روپیہ ۳ / ۱۰ ۶/۲۰۰ پائی (۵) ۳۳ روپیہ ۵ / ۱۰ ۳۴۷/۴۰۰ پائی (۶) ۸ روپیہ ۹ / ۹ ۳۱/۴۰ پائی
(۷) ۲۸۲ روپیہ ۶ / ۳ ۴/۵ پائی (۸) ۳۰ روپیے (۹) ۵۹ روپیہ ۱۰ / ۳/۲۰۰ پائی
(۱۰) ۷۵ ۷ روپیے (۱۱) ۷۴۲ روپیے ۱۲ / ۸ ۴/۷ پائی (۱۲) ۲۶ روپیہ ۱ / ۵ ۴۷/۵۰ پائی
(۱۳) ۱۰۷ روپیہ ۱ / ۳ ۱۴/۵۰ پائی (۱۴) ۱۶ روپیہ ۷ / ۲ ۱۳/۲۵ پائی (۱۵) ۲۰ روپیہ ۷ / ۱۷/۵۰ پائی
(۱۶) ۲ روپیہ ۸ / ۴ ۷/۸ پائی (۱۷) ۸ روپیہ ۱ / ۱ ۶/۲۵ (۱۸) ۲۵ روپیہ ۱۱ / ۹ ۴/۵ پائی
(۱۹) ۷ روپیے ۷ / ۵ ۹۷/۱۰۰ پائی (۲۰) ۱ روپیہ ۶ / ۳ ۱/۲۰ پائی

جواب نمبری ۶۲

(۱) ۳۲ روپیہ ۵ ۹۹/۱۰۰ پائی (۲) ۱ روپیہ ۱۴ / ۹ ۲۶۱/۴۰۰ پائی (۳) ۷ روپیہ ۸ /
(۴) ۱۰۲ روپیہ ۱۲ / ۲ ۵۰۹/۸۰۰ پائی (۵) ۱۸ روپیہ ۴ / ۹ ۲۷/۱۶۰ پائی (۶) ۷۵ روپیہ ۱۵ / ۱۰ ۱۹/۴۰ پائی

جواب نمبری ۶۳

(۱) ۲ روپیہ ۳ / ۶ ۴۲۵۱/۹۱۲۵ پائی (۲) ۱۲ / ۶ ۱۲۶۸/۱۸۲۵ پائی (۳) ۱ روپیہ ۱۴ / ۹ ۱۵۹۹/۱۸۲۵ پائی
(۴) ۱ روپیہ ۸ / ۵ ۸۶۷۹/۹۱۲۵ پائی (۵) ۳ روپیہ ۲ / ۵ ۶۴۸۶/۹۱۲۵ پائی (۶) ۹ روپیہ ۱۲ / ۵ ۴۶۳۱/۹۱۲۵ پائی
(۷) ۵ روپیہ ۱۳ / ۳ ۲۱۸۱/۹۱۲۵ پائی (۸) ۱ روپیہ ۱۱ / ۵ ۴۶۹۷/۹۱۲۵ پائی (۹) ۲۵ روپیہ ۱۵ / ۳ ۴۴۴۱/۹۱۲۵ پائی
(۱۰) ۱۳ روپیہ ۴ / ۴ ۵۴۵۲/۹۱۲۵ پائی (۱۱) ۳ / ۸ ۸۴۴۴/۹۱۲۵ پائی (۱۲) ۱ روپیہ ۲ / ۴ ۷۵۴/۹۱۲۵ پائی
(۱۳) ۵ روپیہ ۱۱ / ۸ ۵۷۵۶/۹۱۲۵ پائی (۱۴) ۲ روپیہ ۳ / ۱ ۶۶۰۳/۹۱۲۵ (۱۵) ۴ روپیہ ۱۳ / ۲ ۱۱۶۸/۱۸۲۵ پائی

جواب نمبری ۶۴

(۱) ۱۵۶ روپیہ ۷ / ۱ پائی (۲) ۶۷ روپیہ ۱ / ۹ ۴/۵ پائی (۳) ۱۱۹ روپیہ ۸ / ۴ پائی

(۴) ۵۲۳ روپیہ ۱ر ۴ پائی (۵) ۷۳۵ روپیہ ۳ر ۱ ۱/۴ پائی (۶) ۹۹۷ روپیہ ۱۳ر ۴/۵ پائی

(۷) ۱۵۴۹ روپیہ ۹ر ۲ پائی (۸) ۱۱۲۱ روپیہ ۱۳ر ۱۱ پائی (۹) ۱۴۹۳ روپیہ ۱۲ر ۶ پائی

(۱۰) ۱۹۰۳ روپیہ ۱۰ر ۴ پائی (۱۱) ۸۷۶ روپیہ ۵ر ۱۱ پائی (۱۲) ۴۳ روپیہ ۱۱ر ۴ پائی

جواب نمبری ۶۵

(۱) ۱۵۶ روپیہ ۷ر ۲ پائی (۲) ۶۷ روپیہ ۱ر ۹ ۳/۵ پائی (۳) ۱۱۹ روپیہ ۸ر ۴ پائی

(۷) ۱۵۵۰ روپیہ کے قریب

(۱۰) ۱۹۰۹ روپیہ ۱۰ر ۷ ۱۰۵/۲۳۱۳ پائے

جواب نمبری ۶۶

(۱) ۲۸ روپیہ ۱۰ر ۱۰ پائی (۲) ۳ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ (۳) ۲،۷۴ روپیہ ۹ر

(۴) ۸۱۸ روپیہ ۱۰ر ۳ پائی (۵) ۲ روپیہ ۱۲ر + ۶۴ روپیہ ۵ر ۴ پائی (۶) ۲۴۵ روپیہ ۱۱ر ۱۰ پائی

(۷) ۱۷۸۶ روپیہ ۵ پائی (۸) ۳ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ (۹) ۱۳۳۴ روپیہ ۱۲ر

جواب نمبری ۶۷

(۱) ۲۶۶ روپیہ ۱۴ر ۶ پائی (۲) ۲۰۰ روپیے ۹ر ۱۱ پائی (۳) ۳ روپیہ ۹ر ۲ پائی

(۴) ۱۰۸ روپیہ ۸ر ۶ پائی (۴) ۱۲۴ روپیہ ۱۲ر (۵) ۲۰ روپیہ ۱ر ۷ ۱/۵ پائی

(۶) ۲۱۸۷ روپیہ ۸ر (۷) ۵۲۱ روپیہ ۴ر

جواب نمبری ۶۸

(۱) ۳ روپیہ ۱۰ر ۱ ۲۷/۳۳۰ پائی (۲) ۱۵۲۴۲ روپیہ ۱۱ر ۸ پائی (۳) ۸۳۴ روپیہ ۹ر ۲ ۱/۴ پائی

(۴) ۱۸۹ روپیہ ۱۱ر ۸ ۳/۱۴ پائی

جواب نمبری ۶۹

(۵) ۲۹ روپیہ ۴ر ۱۰ ۲/۲۵

(۱) ۵۸، ۱۹، ۸ (۲) ۲۵ فرینگ ۷۵ سینٹا ئم (۳) ۱۳ مارک ۷ شلنگ

(۴) ۱۱ فلو ۷۶ سینٹائم (۵) ۱۶، ۹، ۷۲ (۶) ۶ تھیلر ۲۲۰ گروچین

(۷) ۳۶، ۱۳، ۴ (۸) ۹ فلو ۳۱ گروٹ (۹) ۵۲، ۹۰، ۵

(۱۰) ۱۸ ا فلو ۵ ۳ گروٹ ۷ (۱۱) ۴ ۳ ۲ ۷ (۱۲) ۸ ۲ لاٹر ۷ ۵ سینٹا ئم

(۱۳) ۶ ۵ ۱ ۷ ۱ ۷ (۱۴) ۱۱ فلورن ۱ ۵ گروٹ (۱۵) ۴ ۳ ۲ ۷

(۱۶) جرمن ۳ ۴ ۱ ۴ دینا ۶ ۴ ۲ ۱ ۲ ۶ فرینک ہوزٹ ۲۵۰ ۷ میونچ ۲۵ ۷

(۱۷) ۴ ڈولر ۷ ۶ سینٹائم اور عدد معین = ۳ ۰ . ۷ . ۸ ۲

(۱۹) ۵ ڈولر ۲ سینٹائم اور عدد معین = ۳۳ ۸ . ۰ ۳

(۲۰) ۶ ۳ ۸ ۳ (۲۱) عدد معین = ۵ ۲ ۶ . ۰

جواب نمبر ۷۰

(۱) ۲۲۲۵۹ فرینک ۲۶ سینٹائم (۲) ۱۳۰ پونڈ ۹ شلنگ ۱۱ پنس (۳) ۱۸۳۱۱ پو ۹ ش ۱۱ پ
(۴) ۸۲۳۳ ہیلر ۱۲ $\frac{1}{2}$ گروش شلیر (۵) ۱ پو ۳ ش ۱۱ $\frac{1}{2}$ پ (۶) ۱۱ پو ۱۷ ش ۱۱ پ $\frac{1}{2}$ فارذنگ
(۷) ۲۳۴۳ ۷ ۵ پیسیر ۱ مار ایسر (۸) ۹ ۹ پونڈ ۳ شلنگ ۹ $\frac{1}{4}$ پینز (۹) ۵۲ ۴ پو ۶ ش ۵ $\frac{1}{2}$ پ
(۱۰) ۲۲۸ پو ۱۸ ش ۵ پ (۱۱) ۷۰۰ ۳ ۴ مل ۷۷۷ ریس (۱۲) ۳ ۴ ۳ ۳ پو ۷ ش ۲ $\frac{1}{2}$ پنس

جواب نمبر ۷۱

(۱) ۱۳ ۱ مارک ۱۱ اسکلنگ (۲) ۱۳ ۱ مارک ۱۰ اسکلنگ (۳) ۶ ہیلر ۳ ۲ ۷ ۲

(۴) شرح مبادلہ پیرس میں ۱۲ فلورن ۱۸ اسٹائم ہمبرگ میں ۱۱ فلورن ۵ ۹ سینٹائم اور پیرس کے وسیلہ سے روپیہ بھیجنے میں فائدہ ۱ پونڈ ۱۷ ش ۱۰ پنس فی صدی

جواب نمبر ۷۲

(۱) ۱۵ ش ۱ $\frac{3}{4}$ پنس فی کوارٹر (۲) ۷ ۵ ش ۱ پ فی کوارٹر (۳) ۱ ش $\frac{1}{2}$ پ فی پونڈ
(۴) ۲ شلنگ ۴ پنس (۵) ۱ شلنگ ۳ ۷ پنس (۶) ۲ ۲ ۲ ۶ پنس

جواب نمبر ۷۳

(۱) ا کو ۶۶ ۳ روپیہ ب کو ۲ ۹ ۲ روپیہ ۱۲ $\frac{4}{5}$ س کو ۱۱ ۴ روپیہ ۱۲ ۱
(۲) ا کو ۱۲ ۳ روپیہ ب کو ۹۹ ۴ روپیہ ۳ $\frac{1}{5}$ س کو ۹۰ ۳ روپیہ

(٣) آ کو ٣٣٤ ٧/١٠ روپیہ ب کو ٤٥٤ ١ ٧/٢ روپیہ س کو ٤٣ ١١ روپیہ

جواب نمبری ٧٤

(١) ٢٠ روپیہ سیکڑہ (٢) ٥ روپیہ ٢ ر ١٠،٦٨ پائی (٣) ١٨٦ ا روپیہ ٧ ر ٣ ١/٣ پائی

(٤) ١ شلنگ ٢ ٤ ١٥/٥٥ پنس (٥) ١٩٩ روپیہ ٣ ر (٦) ٣٥ روپیہ سیکڑہ

(٧) ٢٣ ٥/٨ روپیہ سیکڑہ (٨) ٢٨ ٣/٤٧ روپیہ سیکڑہ (٩) ٤٧ شلنگ

جواب نمبری ٧٥

(١) ٤ برس ٦ مہینہ ١١ دن (٢) ٤ برس ٤ مہینہ ٢١ دن

جواب نمبری ٧٦

(١) ٤٠٨ دن (٢) ٦ مہینہ ٢٤ دن (٣) ٢٤ اپریل

جواب نمبری ٧٧

(١) ٢٢ ر ١ ١/٤ پائی (٢) ١٩ ر ٩ ٩/١٩ پائی (٣) ٦ پنس (٤) ٢١ روپیہ ٨ پائی

جواب نمبری ٧٨

چونکہ ہر سوال کے جواب متعدد ہین اسلئے اونکو نہین لکہا طالب علم کو خود چاہیئے کہ جو جواب نکالے اوسکی صحت کا امتحان کرلے

جواب نمبری ٧٩

(١) ٣٥ (٢) ١١٣ (٣) ٣،٥٦ (٤) ٥،٦٩٢

(٥) ٢٠٣ (٦) ٣١٦،٢ (٧) ٠،٢٥١٧٣ (٨) ٨٤٧

(٩) ٩،٣١ (١٠) ٩،٩١ (١١) ٠،٦٩ (١٢) ٣١،٠٥٢

جواب نمبری (٨٠)

(١) ١،٨٧٨٠٣ (٢) ٤٢،٦٧٣١٧ (٣) ٠،٠٣٠٤٩

(٤) ٠،٧٠٧١٩ (٥) ١٠،٧٣٧٦٦ (٦) ٣١،٦٢٢٧٧

(۷) ۰٫۰۰۲۸۲ (۸) ۴۳٫۰۱۱۶۲ (۹) ۲٫۶۴۵۷۵ (۱۰) ۳٫۸۷۲۹۸

(۱۱) ۶٫۵۰۶۹۳ (۱۲) ۱۲٫۹۲۲۸۵ (۱۳) ۱۸٫۰۲۱۰۹ (۱۴) ۲۰٫۵۸۲۵۴

(۱۵) ۱۰٫۳۵۸۶۶ (۱۶) ۷٫۹۶۳۷۰ (۱۷) ۱۱٫۸۸۶۱۲ (۱۸) ۲۱٫۹۸۱۲

(۱۹) ۲۰٫۱۲۵۴۸ (۲۰) ۵۱٫۳۲۳۳۸

جواب نمبر ۸۱

(۱) ۱۲۳ (۲) ۲۵٫۳ (۳) ۳٫۰۷ (۴) ۰٫۰۱۷

(۵) ۰٫۲۱۰۷ (۶) ۳۱۵ (۷) ۳٫۷۶ (۸) ۴۲٫۹

(۹) ۶۶۶

جواب نمبر ۸۲

(۱) ۴٫۶۴۱۵۹ (۲) ۹٫۸۴۷۲ (۳) ۱۷٫۷۹۱۸۳ (۴) ۲۰٫۷۲۷۶۴

(۵) ۰٫۸۷۶۵۱ (۶) ۰٫۱۰۷۱۴ (۷) ۳۹٫۶۵۵۱۶ (۸) ۲٫۷۱۴۷۸

(۹) ۲۴٫۷۵۳۴۸ (۱۰) ۵۹٫۵۳۰۹۶ (۱۱) ۳٫۲۶۰۷۵ (۱۲) ۶٫۱۱۸۳۹

(۱۳) ۵٫۵۳۲۴۹ (۱۴) ۱۳٫۵۱۴۷۱ (۱۵) ۴٫۹۵۱۶۳ (۱۶) ۹٫۷۴۹۳۸

جواب نمبر ۸۳

(۱) ۱۶۷۷۷ (۲) ۱۰۱۲۱ (۳) ۱۲۰۱۲ (۴) ۱۰۱۰۰۱۰۰۰

(۵) ۱۲۲۱۰ (۶) ۳۹۸۴۵ (۷) ۳۲۲۴۸ (۸) ۶٫۴

(۹) ۱۰۰۰۰۰ (۱۰) و ک د ک

جواب نمبر ۸۴

(۱) ۶۵۶۷۸ (۲) ۶۴۲۷ (۳) ۳۱۴ (۴) ۱۶۹۸۱۸۴

(۵) ۹۴۶۲۱ (۶) ۱۴۹۰۴۵ (۷) ۱۵۳۸۶ (۸) ۱۱۹۱۰

جواب نمبر ۸۵

(۱) ۲۰۲° ۱' ۶'' { ۲۰۲ مربع فیٹ ۱۸ مربع انچ }

(۲) ۴۰۰۳۲° ۱' ۹'' { ۴۰۰۳۲ مربع فٹ ۱۲ مربع انچ }

(۳) ۸۹۴° ۱۰' ۷'' { ۸۹۴ مربع فیٹ ۱۲۷ مربع انچ }

(۴) ۲۶۲۴۵° ۱' ۴'' { ۲۶۲۴۵ مربع فیٹ ۱۶ مربع انچ }

(۵) ۱۰۵° ۰' ۹'' { ۱۰۵ مربع فیٹ ۹ مربع انچ }

(۶) ۱۳۴° ۸' ۵'' ۳''' { ۱۳۴ مکعب فیٹ ۱۲۱۵ مکعب انچ }

(۷) ۱۹ فٹ ۵ ۴" ۹''' (۸) ۲۷۶ ۹' ۲" ۹''' (۹) ۱۷۶ ۹' ۸" ۵'''

۱۹ مکعب فیٹ ۷۷۷ مکعب انچ ۲۷۲ مکعب فیٹ ۱۳۲۹ مکعب انچ ۱۷۶ مکعب فیٹ ۷ ۱۳۹ مکعب انچ

(۱۰) ۲۳ ۸ ۳ (۱۱) ۲۷ فیٹ ۵ انچ (۱۲) ۷۳۲ فٹ ۴ انچ

۲۳ مکعب فیٹ ۴۳۴ مکعب انچ

(۱۳) ۲۳ فٹ ۷ انچ (۱۴) ۱۸۹ فٹ ۳ انچ (۱۵) ۱۰ فیٹ ۳ انچ

جواب نمبری ۸۶

(۱) ۴۷ء ۵۲ء ۰ (۲) ۹۰۶۸ ۲ء ۰ (۳) ۳۹۵۱ء ۰

(۴) ۷۷ گ ۸۰ء ۰ (۵) ۰۵۹۰۰ء ۰ (۶) ۱۸۳۱۹ء ۰

جواب نمبری ۸۷

(۱) ۲۵ ۳۱ ۷۰ء ۰ (۲) ۶۵۹۴۴ء ۰ (۳) ۸۶۴۴۲۶ء ۰

(۴) ۳۴ ۹۱۳ء ۰ (۵) ۹۵۲۲۹ء ۰ (۶) ۵۱۹۹۰ء ۰

جواب نمبری ۸۸

(۱) ۲ شلنگ ۶ پنس (۲) ۱۱ ش ۶ پ (۳) ۵ ش ۳ پ (۴) ۱۲ ش ۳ پ

(۵) ۱۶ ش ۹ پ (۶) ۲۷ ش ۳ پ (۷) ۳ پو ۱۰ ش (۸) ۱۵ پو ۱۱ ش ۸ پ

(۹) ۲ پو ۱۳ ش ۴ پ (۱۰) ۲۳ پو ۸ ش ۴ پ (۱۱) ۱۳ پو ش ۸ پ (۱۲) ۱۳ پو ۱۳ ش ۴ پ

(۱۳) ۱۶ پو ۱۳ ش ۴ پ (۱۴) ۳۷ ش ۶ پ (۱۵) ۲۵ پو ۱۶ ش ۸ پ (۱۶) ۳۱ ش ۳ پ

(۱۷) ۳۸ پو ۶ ش ۸ پ (۱۸) ۸۵ ش ۵۵ پ (۱۹) ۲۷ پو (۲۰) ۷۵ شلنگ

(۲۱) (۲۲) (۲۳) (۲۴) ۲۲ پو ۱۰ ش

(۲۵) ۳ پو ۵ ش ۴ پ (۲۶) ۹۷ پو ۱۰ ش (۲۷) ۱۵ ش ۴ پ (۲۸) ۱۲ پو ۲ ش ۸ پ

(۲۹) ۸۱ ش ۸ پ (۳۰) ۶ پو ۴ ش ۸ پ (۳۱) ۹ پ (۳۲) ۷ $\frac{1}{2}$ پ

(۳۳) ۱۳ $\frac{1}{2}$ پ (۳۴) ۲۵ پو ۵ پ (۳۵) ۵۷ پو ۱۱ پ (۳۶) ۴۳ پو ۲ پ

(۳۷) ۲۸ پو (۳۸) ۱۰ پو ۱۰ اش (۳۹) ۲۳ پو ۲ ش ۸ پ (۴۰) ۴ پو ۱۲ ش ۴ پ

(۴۱) ۶۷ پو ۱۳ ش ۴ پ (۴۲) ۸ ۹ پو (۴۳) ۱۳ $\frac{۱}{۴}$ پ (۴۴) ۷ $\frac{۱}{۴}$ پ

(۴۵) ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ پ (۴۶) ۱۲ $\frac{۱}{۲}$ پ (۴۷) ۷ پو ۱۰ پ (۴۸) ۲۸ پو ۴ پ

(۴۹) ۴۱ پونڈ (۵۰) ۸ پونڈ (۵۱) ۱۰ پونڈ (۵۲) ۵ پو ۲ ش ۸ پ

(۵۳) ۳ پو ۱۳ ش ۴ پ (۵۴) ۷ پو ۲ ش ۸ پ (۵۵) ۱۵ پ (۵۶) ۲ پ

(۵۷) ۸۱ پ (۵۸) ۱۵ $\frac{۳}{۴}$ پ (۵۹) ۴ $\frac{۱}{۲}$ پ (۶۰) ۷ $\frac{۱}{۸}$ پ

(۶۱) ۷ پو ۲ ش ۸ پ (۶۲) ۳۳ پو (۶۳) ۵ پو ۱۰ ش (۶۴) ۴۵ پو ۱۶ ش ۸ پ

(۶۵) ۱۸ پو ۲ ش ۸ پ (۶۶) ۶۳ پو ۲ ش ۸ پ (۶۷) ۱ $\frac{۱}{۲}$ پ (۶۸) ۸ پو ۳ پ

(۶۹) ۹ پ (۷۰) ۹ پو ۱۰ پ (۷۱) ۶ پو ۱۳ پ (۷۲) ۱۱ ش ۳ پو ۴ پ

(۷۳) ۷ ش (۷۴) ۸ پو ۲ ش ۸ پ (۷۵) ۱ پو ۱۷ ش ۴ پ (۷۶) ۱۱ پو ۱ ش ۸ پ

(۷۷) ۲ پو ۵ ش ۲ پ (۷۸) ۲ پو (۷۹) ۱۲ پو ۳ ش ۴ پ (۸۰) ۳ پو ۸ ش ۱۱ $\frac{۱}{۲}$ پ

(۸۱) ۳۳ پو ۱۶ ش ۸ پ (۸۲) ۱۶ پ ۴ ش ۷ پ (۸۳) ۱۰۰ پو ۷ ش ۲ پ (۸۴) ۱۹۱ پو ۱۲ ش ۲ پ

(۸۵) ۵ ش ۱۱ پ (۸۶) ۹ ش ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ پ (۸۷) ۱ پو ۹ ش ۷ پ (۸۸) ۶ ش ۷ پ

(۸۹) ۱ پو ۱۲ ش ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ پ (۹۰) ۲ پو ۱۴ ش ۹ پ

جواب نمبری ۸۹

(۱) ۲۷۹ $\frac{۷}{۱۲}$ مربع (۲) ۹ روپیہ ۱۱/ ۳ $\frac{۷}{۴}$ پائی (۳) ۱۲۶۷۹ مربع فیٹ ۷′ ۶″

(۴) ۵۷۵ روپیہ ۱۰/ ۸ $\frac{۷}{۸}$ پائی (۵) ۱۷ روپیہ ۱۱/ ۱ $\frac{۱}{۱۳}$ پائی (۶) ۳۷۷ روپیہ ۱۲/ ۸ پائی

(۷) ۳ پونڈ ۱۰ شلنگ (۸) ۹۳۸ روپیہ ۵/ ۶ پائی (۹) ۲۹ پونڈ ۳ شلنگ ۴ پنس

(۱۰) ۹۲۸ $\frac{۵}{۸}$ پونڈ (۱۱) ۵ روپیہ ۱۳/ ۵ $\frac{۱}{۲}$ پائی (۱۲) ۵۴ روپیہ $\frac{۳۱}{۵۴}$ آنہ

(۱۳) ۵۷۳ $\frac{۱۱}{۱۸}$ سیر (۱۴) ۴۸۶ $\frac{۱}{۹}$ گیلن (۱۵) ۷۴۳ $\frac{۱۱}{۳۲}$ کوارٹر

(۱۶) ۷۴ $\frac{۲۲۳}{۴۴۸}$ ٹن (۱۷) ۳۱۱۵ $\frac{۷}{۱۲}$ مکعب فیٹ (۱۸) ۵۲۱۸۶۹ ۱۹ پو

(۱۹) ۳۴ $\frac{۲۱}{۶۴}$ مکعب فیٹ (۲۰) ۲۱۴۵ $\frac{۶۵}{۱۲۸}$ پونڈ (۲۱) ۱۰۴ روپیہ ۱۴/ ۱۱ $\frac{۲۱}{۳۲}$ پائی

جواب نمبری ۹۰

(۱) ۴۰ مربع فیٹ ۴ً ۳ً ۱ً (۲) ۵ مربع فیٹ ۱۳۳۵ مربع انچ (۳) ۲۰ روپیہ ۱۵ ر ۳ پائی

(۴) ۵۲ ر ۲۰۹ مکعب فیٹ (۵) ۱۶ ر ۱۶ مکعب فیٹ (۶) ۳۰ روپیے

(۷) ۵ روپیہ ۲ ر $\frac{5}{91}$ پائی (۸) ۱۰ روپیہ ۱۰ ر $\frac{5}{8}$ پائی (۹) ۲۵۲ $\frac{3}{12}$ پونڈ

(۱۰) ۶۴ ۹ ۱۲ گیلن (۱۱) ۹ پونڈ (۱۲) ۲۲۴ روپیہ ۴ ر ۹ $\frac{4}{7}$ پائی

(۱۳) ۲۰۱ ر ۷ انچ (۱۴) ۲ ۴ ر ۱۷ انچ (۱۵) ۸۰ روپیہ ۸ ر ۸ $\frac{2}{3}$ پائی

غلط نامہ

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۸۵		مثالوں میں نمبری ۹ ۴ لکھنا رہ گیا ہے	
۱۱۳	۱	بتاؤ شکر کی الخ	۱۷ روپیہ من کے حساب سے
۱۴۳	۱۴	مٹوں	بلوت
۱۳۵	۸	اصل کو	اصل
۱۵۱	۱	(۴) روپیہ	(۴) ۴ روپیہ
"	۱۵	تو	کہ
۱۵۲	۱۰	۲ ر سیکڑہ	۲ روپیہ سیکڑہ
۱۷۸	۶	امثلہ ۷۷	امثلہ ۷۸
۲۰۵	۱۴	کتنے کا	کتنا